

**PENGEMBANGAN ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (E-LKPD) BERBASIS REACT PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP ISLAM
SABILURROSYAD GASEK KOTA MALANG**

SKRIPSI



Oleh :

Nur Alaviyah Alhikma

NIM. 17190024

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Juni, 2021

**PENGEMBANGAN ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (E-LKPD) BERBASIS REACT PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP ISLAM
SABILURROSYAD GASEK KOTA MALANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

Nur Alaviyah Alhikma

NIM. 17190024

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Juni, 2021

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN E LKPD BERBASIS STRATEGI REACT MATERI
BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP ISLAM
SABILURROSYAD GASEK KOTA MALANG

SKRIPSI

Oleh:

Nur Alaviyah Alhikma
NIM. 17190024

Telah Disetujui untuk Diujikan Oleh
Dosen Pembimbing



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
NIP. 19710420 200003 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
NIP. 19710420 200003 1 003

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nur Alaviyah Alhikma

Malang, 26 Juni 2021

Lamp. : 3 (tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

UIN Maliki Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nur Alaviyah Alhikma

NIM : 17190024

Jurusan : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis REACT pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang

Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd

NIP. 19710420 200003 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(E-LKPD) BERBASIS REACT MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS VIII SMP ISLAM SABILURROSYAD GASEK KOTA MALANG**

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Alaviyah Alhikma (17190024)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 Juni 2021 dan dinyatakan

LULUS

serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata atau Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang

Dimas Femy Sasongko, M.Pd.

NIDT. 19900410 20180201 1 136

: 

Sekretaris Sidang

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.


NIP. 19710420 200003 1 003

: 

Pembimbing

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

NIP. 19710420 200003 1 003

: 

Penguji Utama,

Dr. Imam Rofiki, M.Pd

NIDT. 19860702 20180201 1 137

: 

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Maimun Malik Ibrahim Malang



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd

NIDT. 19650817 199803 1 003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim. Alhamdulillah robbil 'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Sholawat serta salam juga tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW yang membawa *syafaat* di hari akhir nanti.

Karya ilmiah skripsi ini peneliti persembahkan kepada: Kedua orang tua peneliti Bapak Choirul Muttaqin dan Ibu Enny Mustaghfiroh yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa kepada peneliti. Juga kepada adik peneliti Muhammad Fadhil Muttaqin, Muhammad Taqiyuddin, dan Husna Bintaya yang senantiasa memberikan dukungan dan kasih sayang kepada peneliti. Terima kasih dan mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penulisan karya ilmiah skripsi ini.

HALAMAN MOTO

... خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi manusia”

(HR. Thabrani dan Daruquthni)

“Excellence with morality”

HALAMAN PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 22 Juni 2021

Yang membuat pernyataan


Nur Alfiyati Alhikma

NIM. 17190024

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'alamin, dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih, lagi Maha Penyayang. Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas izin, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ***“Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis REACT Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang”*** dengan baik. Sholawat serta salam juga tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW yang membawa *syafaat* di hari akhir nanti.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan hati terbuka peneliti meminta kritik, saran, dan koreksi yang bersifat membangun sebagai masukan dan perbaikan dalam menyelesaikan karya ilmiah selanjutnya. Kebahagiaan yang tak bisa diukur, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan secara moral dan nyata dari berbagai pihak. Dengan demikian pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd. selaku ketua Jurusan Tadris Matematika dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ibu Dosen Tadris Matematika yang telah memberikan motivasi dan ilmunya.
5. Galih Puji Mulyoto, M.Pd., Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd., dan Nuruddin Syauqi, S.Si. selaku validator media dan materi penelitian pengembangan ini.
6. KH. Marzuki Mustamar, Alm. KH. Murtadlo Amin, KH. Warsito, dan *poro Masyayikh* Pondok Pesantren Sabilurrosyad Gasek Malang.
7. KH. Cholil Dahlan, Ibunyai Anis Cholil Dahlan, Gus Syarif Hidayatullah, Ning Bida, dan *poro Masyayikh* Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang.

8. Seluruh mahasiswa Tadris Matematika angkatan 2017 yang telah berjuang bersama dalam menuntut ilmu dan meraih cita-cita di bangku perkuliahan.
9. Sahabat-sahabat tersayang “Pabo Squad” Rosi Andini Arumsari, Rizna Al-Ma’rufiya, Herdiyanti Vichawibisono, dan Adinda Intan. Anggota “Kamar 15” Mbak Kumil, Mbak Hilmi, Mbak Mukmila, Iil, Oza, dan Nia. Teman-teman tersayang Azizah, Rizma, Lilin, Amir, Mas Ade, Andre, Yusril, Tsania, Umam, Kak Bening, Mas Wahib, dan semua pihak yang membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

Terima kasih banyak peneliti sampaikan, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi pengetahuan bagi peneliti maupun pihak lain yang berkepentingan.

Malang, 24 Juni 2021

Peneliti

Nur Alaviyah Alhikma

NIM. 17190024

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = A	ز = Z	ق = Q
ب = B	س = S	ك = K
ت = T	ش = Sy	ل = L
ث = Ts	ص = Sh	م = M
ج = J	ض = Dl	ن = N
ح = H	ط = Th	و = W
خ = Kh	ظ = Zh	ه = H
د = D	ع = ‘	ء = ,
ذ = Dz	غ = Gh	ي = Y
ر = R	ف = F	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang= â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang =û

C. Vokal Diftong

أَوْ = Aw

أَيَّ = Ay

أُوْ = Ü

إِيْ = Î

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Asumsi Pengembangan	5
F. Ruang Lingkup Pengembangan.....	6
G. Spesifikasi Produk	7
H. Definisi Operasional	7
I. Sistematika Pembahasan.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
B. Orisinalitas Penelitian	24
C. Kerangka Kerja Konseptual.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	30

A. Jenis Penelitian	30
B. Prosedur Pengembangan	30
C. Uji Coba	33
1. Desain Uji Coba	33
2. Subjek Uji Coba	33
3. Lokasi Penelitian	34
4. Jenis Data	34
5. Instrumen Pengumpulan Data	35
6. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Pengembangan	45
B. Penyajian Data	62
C. Analisis Data	69
1. Analisis Hasil Pengembangan	69
2. Analisis Hasil Data Validasi	70
3. Analisis Data Uji Coba Terbatas.....	71
4. Analisis data Uji Coba Lapangan	72
D. Pembahasan	72
BAB V PENUTUP.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Orisinalitas Penelitian	26
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Wawancara.....	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Materi	37
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Media.....	39
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Angket Keterbacaan LKPD	41
Tabel 3.5 Penskoran Angket Keterbacaan LKPD.....	42
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kevalidan	44
Tabel 3.7 Tingkat Keterbacaan LKPD.....	44
Tabel 4.1 Revisi Media 1	59
Tabel 4.2 Revisi Media 2	59
Tabel 4.3 Revisi Media 3	60
Tabel 4.4 Revisi Media 4	60
Tabel 4.5 Validasi Materi V1	62
Tabel 4.6 Validasi Materi V2	64
Tabel 4.7 Validasi Materi	65
Tabel 4.8 Validasi Media	66
Tabel 4.9 Angket Keterbacaan Siswa Pada Uji Coba Terbatas	68
Tabel 4.10 Angket Keterbacaan Siswa Pada Uji Coba Lapangan	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kubus	20
Gambar 2.2 Jaring-jaring Kubus	22
Gambar 2.3 Balok	22
Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok	24
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Konseptual Pengembangan LKPD	29
Gambar 3.1 Bagan Alur Pengumpulan Data.....	42
Gambar 4.1 Halaman Awal E-LKPD.....	50
Gambar 4.2 Halaman Selamat Datang E-LKPD.....	50
Gambar 4.3 Halaman Menu E-LKPD.....	51
Gambar 4.4 Menu Petunjuk E-LKPD	52
Gambar 4.5 Menu Pendahuluan E-LKPD.....	52
Gambar 4.6 Menu Peta Konsep E-LKPD	53
Gambar 4.7 Menu Lembar Kerja	54
Gambar 4.8 Pendalaman Materi E-LKPD	56
Gambar 4.9 Menu Daftar Pustaka E-LKPD.....	57
Gambar 4.10 Menu Tentang Penulis.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	81
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	82
Lampiran 3 Surat Validator Ahli Materi	83
Lampiran 4 Surat Validator Ahli Media	84
Lampiran 5 Surat Validator Ahli Praktisi	85
Lampiran 6 Bukti Konsultasi Skripsi	86
Lampiran 7 Hasil Wawancara Pra Lapangan	87
Lampiran 8 Hasil Validasi Ahli Materi	88
Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Media	92
Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Praktisi	94
Lampiran 11 Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Terbatas.....	97
Lampiran 12 Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Lapangan.....	100
Lampiran 13 Dokumentasi	103

ABSTRAK

Alhikma, Nur, A. 2021. *Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis Strategi REACT Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang*. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing, Dosen Pembimbing: Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

Di zaman teknologi ini, perlu adanya pengembangan pembelajaran untuk memudahkan proses pembelajaran siswa. Salah satunya menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam penelitian ini dikembangkan suatu media pembelajaran yakni E-LKPD. E-LKPD yang dikembangkan berbasis REACT materi bangun ruang sisi datar. Media pembelajaran ini berbentuk aplikasi elektronik audio visual yang di dalamnya terdapat 10 menu utama.

Penelitian pengembangan ini memakai model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah 22 Siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yakni wawancara dan angket. Data penelitian ini berupa kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari nilai validasi dan angket keterbacaan. Data kuantitatif diperoleh dari kritik dan saran validator.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan E-LKPD yang valid dan terbaca. Hasil validasi media penelitian ini memenuhi kriteria sangat valid. Dengan nilai dari validasi ahli media 96% dan validasi ahli materi 81,5%. Sedangkan keterbacaan media penelitian ini dikategorikan sangat baik dengan nilai 85,7%.

Kata Kunci: *Pengembangan E-LKPD, strategi REACT, balok dan kubus*

ABSTRACT

Alhikma, Nur, A. 2021. *The Development of Electronic Student Worksheets (ESW) Based on the REACT Strategy in Polyhedron Material for Eight-Grade Student in Islamic Junior High School Sabilurrosyad Gasek Malang*. Thesis, Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Advisor: Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd

The development of the learning necessary to facilitate the learning process of students in this technological age. One of them, using technology-based learning media. This research develops a learning media, namely Electronic Student Worksheet (ESW). This ESW based on the REACT Strategy in polyhedron material. The learning media of this research is an audio visual electronic application, which there are 10 main menus in it.

This development research uses the ADDIE development model (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). The participants of this research were 22 students from Eight-Grade Students In Islamic Junior High School Sabilurrosyad Gasek Malang. The data of this research are qualitative and quantitative. Qualitative data were obtained from validation values and readability questionnaires. Quantitative data obtained from the criticism and suggestions of the validator.

This study aims to describe development process of ESW with regard to validity and readability criteria of the ESW. The validation result of the product media is categorized as highly valid with the score of media expert validation of 96% and a material expert validation of 81,5%. The readability of this ESW is also categorized as excellent with a score of 85,7%.

Keywords: *ESW Development, REACT Strategy, cuboid, and cube.*

مستخلص البحث

الحكمة، نور آفية. 2021. تطوير أليكتروني أوراق التمرينية (E-LKPD) معتمدة على استراتيجية REACT. مادة متعدد السطوح في صف الثامن في مدرسة المتوسطة الإسلامية سبيل الرّشاد غاسيك مالانج. بحث الجامعي. قسم تدريس الرياضيات، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: الدكتور الحج وحي حينكي إيراوان الماجستير.

يحتاج تطوير التعلم في هذا العصر التكنولوجيا لتسهيل تعلم الطلاب. و هو يستخدم وسائل التعلم التكنولوجي "أليكتروني أوراق التمرينية (E-LKPD)". أليكتروني أوراق التمرينية (E-LKPD) معتمدة على استراتيجية REACT مادة متعدد السطوح. وسيلة في هذا التطوير كاستمارة الأليكترونية فيها 10 قوائم. وكانت هذه الوسيلة تتضمن إلى وسيلة السمعية البصرية.

ونوع في هذا البحث التي تستخدم الباحثة بحث وتنمية باستخدام نموذج تطوير ADDIE (تحليل، تصميم، تنمية، إتمام، تقويم). وموضوع في هذا البحث وهي 22 طالبا من صف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية سبيل الرّشاد غاسيك مالانج. طريقة جمع البيانات هي مقابلة واستبانة. وتحليلها باستخدام طريقة تحليل كيفي و كمي. البيانات الكيفية توجد من قيمة التحقق و الاستبانات. البيانات الكمية توجد من نقد و اقتراحات المدقق.

يهدف هذا البحث لتبيين عملية أليكتروني أوراق التمرينية (E-LKPD) الصحيحة و المقروءة. نتيجة هذا البحث صحيحة جدا، بقيمة من تصديق أهل الوسيلة 96% وتصديق أهل المادة 81.5%. ومقروئية وسيلة هذا البحث تصنّف إلى قيمة جيد جدا وهي 85.7%.

الكلمات الأساسية: تطوير أليكتروني أوراق التمرينية (E-LKPD)، استراتيجية REACT، خشبة ومكعب.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bidang datar yang terbentuk atas garis atau titik hingga menjadi sebuah bidang dua dimensi yang memiliki luas dan volume (Subagyo, 2003). Terdapat berbagai jenis bidang datar yakni segitiga, persegi, persegi panjang, balok, kubus, limas, prisma, trapesium, jajar genjang, dan yang lain. Bangun ruang sisi datar merupakan bagian dari pokok bahasan pembelajaran matematika.

Pada proses pembelajaran matematika maupun pelajaran selain matematika, terkadang terdapat masalah yang dialami pendidik maupun peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya solusi untuk mengatasi masalah yang terjadi pada proses pembelajaran. Menurut Yasin (2012), pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang memberikan solusi terhadap masalah belajar yang dihadapi oleh setiap peserta didik. Pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang dapat memberikan kemanfaatan dan terfokus pada peserta didik menggunakan strategi yang tepat (Miarso, 2009). Para penyelenggara pendidikan terus berupaya dalam membuat suatu pembelajaran yang efektif. Salah satu upaya efektifitas pembelajaran pendidikan adalah melalui metode pengajaran, media pembelajaran, dan strategi pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu mengajar guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada anak (Nasution, 1990). Penggunaan

suatu media belajar dilakukan dengan tujuan agar peserta didik tertarik minat belajarnya, perhatiannya, memberikan stimulus dan perasaan senang pada suatu kegiatan pembelajaran (Kustiawan, 2013). Terdapat media pembelajaran yang sering digunakan untuk membantu proses pembelajaran, seperti video pembelajaran, modul, permainan, buku paket, LKPD, dan yang lainnya.

LKPD merupakan latihan-latihan soal yang digunakan untuk evaluasi pembelajaran. Penelitian Oktarina dkk. (2019), menyatakan bahwa LKPD yang digunakan saat ini hanya berisi kumpulan soal-soal yang dilengkapi dengan contoh soal, materi tersusun tidak terstruktur serta tidak memuat gambar yang mampu memotivasi dan meningkatkan minat belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran LKPD saat ini digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bukan media pembelajaran yang utama. Untuk dapat lebih memotivasi proses belajar peserta didik dan efektivitas pembelajaran diperlukan pengembangan LKPD yang lebih menarik dan efektif. Terlebih saat ini berada pada zaman dimana segala sesuatu menggunakan teknologi. Pengembangan LKPD yang berbasis teknologi akan lebih memotivasi siswa dan mempermudah dalam proses pembelajaran.

Selaras dengan hasil tanya jawab guru matematika SMP Islam Sabilurrosyad 13 Desember 2020, beliau mengatakan bahwa terdapat beberapa masalah yang terjadi pada proses pembelajaran khususnya pelajaran matematika. Beliau mengatakan bahwa model pembelajaran yang sedang digunakan di sekolah saat ini menggunakan model ceramah dan diskusi. Beliau juga mengatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan saat ini menggunakan

buku paket, modul, dan LKPD. LKPD yang digunakan berbentuk lembaran-lembaran soal berbentuk buku cetak, dengan kertas yang tipis, tidak banyak gambar dan warna. Menurut beliau, peserta didik disini masih kurang tertarik menggunakan LKPD yang telah disediakan. Tidak adanya media berbasis teknologi di sekolah ini disebabkan karena keterbatasan fasilitas dan kemampuan teknologi guru. Sekolah ini merupakan sekolah dalam tahap berkembang yang berbasis pesantren dengan peserta didik yang heterogen. Peserta didik yang heterogen menjadi salah satu kendala guru dalam proses belajar mengajar. Jika hanya mengandalkan guru sebagai media pengajaran, peserta didik satu dan yang lain akan sulit mendapatkan pemahaman yang baik. Selain itu, beliau juga mengatakan bahwa peserta didik lebih menyukai pembelajaran dengan metode berkelompok, karena dengan belajar berkelompok peserta didik dapat berdiskusi mengenai materi yang dipelajari sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran.

Salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan metode berkelompok ialah strategi REACT. Hal ini disebabkan karena strategi REACT memiliki ketentuan proses pembelajaran dilakukan secara berkelompok (Putri & Santosa, 2015). REACT merupakan pengembangan dari strategi pembelajaran kontekstual. Strategi pembelajaran kontekstual merupakan strategi yang membantu guru mengaitkan materi pembelajaran dengan dunia nyata siswa. Sehingga siswa dapat memahami hubungan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal itu akan memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan. Terdapat 5 kegiatan dalam strategi REACT, yaitu: Mengaitkan

(*Relating*), Mengalami (*Experiencing*), Menerapkan (*Applying*), bekerjasama (*Cooperating*), dan Mentransfer dalam proses belajar peserta didik (*Transferring*).

E-LKPD berbasis REACT menjadi salah satu solusi untuk masalah yang terjadi di SMP Islam Sabilurrosyad Malang. Media berbasis strategi REACT menjadi solusi dalam proses pembelajaran bermakna dan berkelompok. Adanya E-LKPD akan memudahkan proses pembelajaran untuk segala kondisi di zaman serba teknologi ini. Dengan media ini diharapkan membantu memudahkan proses pembelajaran. Berdasarkan permasalahan dan uraian yang telah dikemukakan, perlu dikembangkan penelitian dengan judul “Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis REACT pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis REACT pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang?.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis REACT pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang”.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan khazanah ilmu mengenai pengembangan media untuk pembelajaran matematika terutama materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan penelitian pengembangan E-LKPD untuk peneliti.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan media pembelajaran yang valid dalam proses pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII.

c. Bagi Lembaga

- 1) Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan media pembelajaran sebagai aset media pembelajaran matematika.
- 2) Penelitian ini diharapkan mampu menjadi tambahan pustaka untuk penelitian pengembangan media pembelajaran LKPD.

E. Asumsi Pengembangan

Pada penelitian pengembangan ini, beberapa asumsi sebagai dasar penelitian sebagai berikut.

1. Pengembangan E-LKPD ini didesain semenarik mungkin agar siswa semangat belajar matematika materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus

2. Pengembangan E-LKPD ini dapat memudahkan siswa memahami materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus dengan baik.
3. Pengembangan E-LKPD ini dapat memudahkan siswa belajar dimana saja dan kapan saja karena media berbentuk aplikasi elektronik berbasis Android yang terhubung internet.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

1. Media penelitian ini layak digunakan setelah divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli praktisi sebagai validator dan diuji coba keterbacaan kepada siswa kelas VIII.
2. Media pengembangan ini diuji coba keterbacaan kepada siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad pada tahun pelajaran 2020/2021 semester genap yang berjumlah 22.
3. Materi bangun ruang sisi datar yang terdapat di dalam media yakni balok dan kubus.
4. Media pembelajaran ini baru digunakan di SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran elektronik yakni E-LKPD berbasis REACT pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII. Berikut adalah spesifikasi produk yang dikembangkan.

1. LKPD berbentuk E-LKPD yang dapat diakses melalui media elektronik seperti gawai, dan komputer berbasis Android yang memiliki koneksi internet.
2. E-LKPD ini dikembangkan melalui aplikasi *ispring suit 9 pro*, *website 2 APK builder pro*, dan *live worksheet*.
3. E-LKPD ini memuat materi bidang datar SMP kelas VIII yakni balok dan kubus.
4. E-LKPD memuat petunjuk pemakaian, pendahuluan, peta konsep, lembar kerja, pendalaman materi, daftar pustaka dan tentang penulis.
5. E-LKPD berbasis strategi REACT.
6. E-LKPD menggunakan banyak warna dan gambar kontekstual.
7. Fokus penelitian pengembangan media ini ialah membuat pengembangan E-LKPD berbasis REACT yang valid untuk pembelajaran matematika.

H. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran-lembaran yang berisikan soal-soal yang dapat dikerjakan peserta didik berfungsi sebagai evaluasi.

2. REACT adalah suatu strategi pembelajaran kontekstual yang berisikan 5 tahap yakni *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applaying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), dan *transferring* (mentransfer proses belajar peserta didik).
3. Bangun Ruang Sisi Datar adalah salah satu materi matematika SMP kelas VIII yang membahas mengenai luas permukaan, volume, dan sifat bangun datar. Bangun datar pada penelitian ini ialah kubus dan balok.

I. Sistematika Pembahasan

Pada penelitian ini terdapat lima bab. Bab pertama berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian pengembangan, asumsi pengembangan, spesifikasi produk, definisi operasional, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua dalam penelitian ini berisikan kajian teori meliputi landasan teori, orisinalitas penelitian, dan kerangka kerja konseptual.

Bab ketiga berisi metode penelitian yang meliputi jenis penelitian, prosedur pengembangan, dan uji coba.

Bab keempat berisi hasil pengembangan LKPD meliputi penyajian data uji coba, analisis data, dan revisi produk.

Bab kelima penelitian ini berupa penutup yang berisi kajian produk yang telah direvisi, kesimpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin yakni *medius* yang berarti perantara, tengah, dan pengantar. Media dalam bahasa Arab berasal dari kata *وسلتم* yang berarti perantara. Gerlach dan Elly (dalam Arsyad, 1997) mengatakan bahwa media secara garis besar berarti materi, manusia, ataupun kejadian yang membangun kondisi yang mengakibatkan peserta didik mampu memperoleh sikap, keterampilan ataupun pengetahuan.

Sedangkan menurut Wati (2016), media adalah segala bentuk alat yang digunakan dalam proses penyaluran atau penyampaian informasi. Menurut pengertian tersebut media dalam lingkup sekolah, yaitu buku paket, kertas lembar jawaban, proyektor, guru, dan lingkungan sekolah. Media biasa dihubungkan dengan seorang mediator yakni seseorang yang mendamaikan atau menjalankan suatu media sebagai petunjuk dan perantara antara media dan seseorang yang memakai media.

Media digunakan sebagai fasilitator yang menunjang keefektifan pembelajaran. Menurut Gagne dan Brigs (dalam Wati, 2016), media pembelajaran meliputi alat fisik untuk menyampaikan isi materi pembelajaran seperti *tape recorder*, buku, kaset, *video recorder*, *slide* berisi materi, grafik, video kamera, dan komputer. Sedangkan menurut Kodir (2011), media

pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, dan kemauan siswa sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa. Berdasarkan pengertian media pembelajaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala alat fisik yang berfungsi untuk menyampaikan isi materi dalam proses pembelajaran untuk merangsang peserta didik terjadinya proses belajar. Penggunaan media pembelajaran merupakan hal yang penting untuk mendukung proses pembelajaran serta membuat proses pembelajaran semakin bermakna.

Terdapat dua unsur terpenting dalam proses pembelajaran, yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran (Arsyad, 1997). Salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah memudahkan proses pengajaran di setiap kondisi, iklim, dan lingkungan pembelajaran yang diciptakan dan ditata sedemikian rupa oleh guru. Fungsi media ini selaras dengan hadis riwayat Imam Bukhori dan Muslim dalam kitab Arbain Nawawi (2010) dengan sanad dari Abu Hurairoh, Nabi Muhammad SAW bersabda:

“Barang siapa yang melepas satu kesusahan seorang mukmin, pasti Allah akan melepaskan darinya satu kesusahan pada hari kiamat. Barang siapa yang menjadikan mudah urusan orang lain, pasti Allah akan memudahkannya di dunia dan di akhirat. Barang siapa yang menutupi aib seorang muslim, pasti Allah akan menutupi aib seorang muslim, pasti Allah akan menutupi aibnya di dunia dan akhirat. Allah senantiasa menolong

hamba-Nya selama hamba-Nya itu suka menolong saudaranya” (*Muttafaq Alaih*).

Selain itu, Menurut Kemp dan Daytoni (dalam Arsyad, 1997), media pembelajaran memiliki tiga fungsi utama, yaitu: (1) Memotivasi minat atau tindakan siswa, (2) Menyajikan informasi, dan (3) Memberi instruksi. Kodir (2011) mengelompokkan menjadi tiga, yaitu:

- a. Media Visual. Media visual adalah media yang dapat dilihat menggunakan mata atau indra penglihatan. Media pembelajaran jenis visual ini yang paling sering digunakan guru untuk menyampaikan isi materi pembelajaran. Media visual terdapat dua kelompok, yakni media visual yang dapat diproyeksikan dan media visual yang tidak dapat diproyeksikan.
- b. Media Audio. Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk audio yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan para siswa untuk mempelajari bahan ajar. Biasanya media audio berbentuk radio, kaset, dan *compact disc*. Media jenis ini biasa digunakan untuk menyampaikan materi dengan cara mendengarkan.
- c. Media Audio Visual. Media audio visual merupakan kombinasi audio dan visual atau dapat disebut media *padang-dengar*. Contoh media ini adalah video, atau televisi, televisi instruksional, dan program *slide* suara.

Menurut Arsyad (1997), media pembelajaran terbagi atas empat, yaitu sebagai berikut.

- a. Media hasil teknologi cetak. Media cetak adalah media yang terdiri atas materi berbentuk tulisan, grafik, simbol, gambar melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Media cetak yang paling umum dikenal ialah modul, buku paket, buku teks, buku penuntun, majalah, jurnal, dan lembar lepas.
- b. Media hasil teknologi audio visual. Media audio visual adalah media yang menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual.
- c. Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer. Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi-materi menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor. Materi yang digunakan disimpan dalam bentuk digital bukan cetak atau visual.
- d. Media gabungan. Media gabungan adalah media yang berisi gabungan dari media-media yang dikendalikan oleh komputer. Media gabungan seperti penggunaan media interaktif yang dikendalikan oleh komputer. Pada penelitian ini media yang dikembangkan termasuk dalam media gabungan yang terdiri atas media audio visual yang dikendalikan oleh komputer yang berbentuk elektronik.

2. LKPD

- a. Pengertian LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk mendorong motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Wati (2016), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berbentuk alat dan teknik-teknik pengajaran yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara peserta didik dan guru saat proses pembelajaran. Karena LKPD merupakan salah satu perantara komunikasi guru dan siswa, maka LKPD merupakan alat pembelajaran.

Menurut Depdiknas (2008), LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Keuntungan menggunakan LKPD ialah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri, memahami materi dan menjalankan suatu tugas tertulis. LKPD bisa berbentuk cetak atau noncetak. LKPD noncetak bisa memanfaatkan alat elektronik sebagai media pembelajarannya.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran yang berisi suatu tugas sebagai perantara komunikasi peserta didik dan guru dalam memudahkan proses pembelajaran yang bertujuan memotivasi, dan lebih memahami konsep materi dalam proses pembelajaran. Sedangkan Elektronik LKPD ialah lembar kerja peserta didik yang dikemas dan dikembangkan menggunakan alat-alat elektronik.

b. Tujuan LKPD

Menurut Prastowo (2014), terdapat tujuan-tujuan LKPD. Tujuan itu ialah:

- 1) Membantu siswa menemukan konsep ilmu pengetahuan atau materi, sehingga pemahaman tentang konsep tersebut akan lebih lama diingat siswa.
- 2) Membantu siswa mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan di kehidupan sehari-hari.
- 3) Mempermudah siswa dalam proses pembelajaran karena prosedur telah ditulis runtut dalam LKPD.
- 4) Dijadikan untuk penguatan konsep bagi siswa.
- 5) Berfungsi sebagai prosedur pelaksanaan praktikum yang dilakukan.

c. Unsur-Unsur LKPD

Menurut Yunitasari (2013), terdapat enam unsur dalam LKPD. Berikut adalah unsur-unsur yang terdapat dalam LKPD.

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Indikator pembelajaran
- 4) Informasi pendukung
- 5) Langkah kerja
- 6) Penilaian

d. Langkah-Langkah Menyusun LKPD

Menurut Prastowo (2011), terdapat empat langkah dalam menyusun LKPD, peneliti melakukan beberapa langkah dalam menyusun LKPD adalah sebagai berikut.

1) Melakukan Analisis Kurikulum

Peneliti menganalisis kebutuhan LKPD melalui KI KD yang sesuai dengan silabus materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.

2) Menyusun Peta Kebutuhan

Peneliti menyiapkan desain LKPD dengan mempersiapkan komponen-komponen berikut.

- a) KI KD yang telah dianalisis.
- b) Petunjuk penggunaan LKPD.
- c) *Background, font*, dan tata letak soal-soal.
- d) Materi sesuai dengan tahapan yang terdapat dalam strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*).

3) Menentukan Judul LKPD.

4) Penulisan LKPD:

- a) Peneliti menulis materi dalam LKPD yang sesuai dengan desain LKPD.
- b) Peneliti mengembangkan LKPD menjadi E-LKPD di aplikasi *ispring, live worksheet* dan *website 2 APK Builder*.
- c) Peneliti melakukan validasi E-LKPD kepada para ahli untuk divalidasi.

- d) Peneliti melakukan revisi E-LKPD dari hasil lembar validasi.
- e) Peneliti melakukan uji coba E-LKPD kepada subjek penelitian.
- f) Peneliti melakukan revisi E-LKPD dan analisis hasil data penelitian.

Berdasarkan uraian-uraian di atas peneliti dapat menyatakan bahwa E-LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisikan soal-soal yang dikerjakan peserta didik berfungsi sebagai evaluasi yang berada pada suatu media elektronik. Struktur dalam LKPD dan proses penyusunan LKPD akan memudahkan peneliti dalam mengembangkan LKPD yang linier atau sesuai dengan tujuan LKPD.

3. REACT

Strategi REACT merupakan pengembangan dari metode pembelajaran kontekstual atau biasa disebut *Contextual Teaching Learning* (CTL). Menurut Hanafiah dan Suhana (2009), *Contextual Teaching Learning* (CTL) adalah suatu proses pembelajaran yang secara keseluruhan memiliki tujuan dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan secara bermakna dan dengan konteks kehidupan nyata, seperti lingkungan, agama, kultural, sosial, pribadi, maupun ekonomi. Belajar tidak hanya menghafal namun, dalam proses belajar peserta didik juga harus mengalami, dan dapat mengonstruksi sendiri materi atau pengetahuan dari partisipasi aktif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Peserta didik akan mendapatkan pembelajaran bermakna melalui metode pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual sejatinya telah diajarkan oleh Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW pada wahyu pertama yang beliau terima. Hadis riwayat Imam Bukhori dan Muslim meriwayatkan bahwa Malaikat Jibril mendatangi Rasulullah SAW berkata: *Iqra'* (bacalah). Lalu Nabi menjawab: “*Saya tidak bisa membaca*”. Beliau menjelaskan, lalu malaikat itupun menarik dan menutupi nabi hingga nabi kesusahan. Kemudian malaikat menyuruh nabi kembali membaca *iqra'*, nabi menjawab: “*Saya tidak bisa membaca*”. Lalu malaikat mendekap nabi ketiga kalinya, hingga nabi merasa kesusahan malaikat menyuruh nabi membaca “*Iqra' bismirabbikal ladzi kholaq*”. Lalu Rasulullah badannya menggigil dan kembali pulang ke rumah, sesampainya di rumah beliau meminta istrinya Khadijah menyelimutinya. Wahyu pertama yang turun yakni QS. Al-Alaq ayat 1-5:

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

“Artinya: (1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia. (4) Yang mengajar (manusia) dengan pena. (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”.

Dari kejadian dan ayat yang telah dijelaskan dapat disiratkan, pembelajaran kontekstual telah ada sejak zaman Nabi, serta Allah juga memerintahkan untuk memberikan pembelajaran dan memberikan pengetahuan.

Strategi REACT menurut Crawford (2001), terbagi menjadi lima yakni *Relating* (Mengaitkan), *Experiencing* (Mengalami), *Applying* (Menerapkan), *Cooperating* (Bekerjasama), dan *Transferring* (Mentransfer). Berikut adalah penjabarannya:

- a. *Relating* (mengaitkan) adalah belajar dimana bahan ajar dikaitkan dengan pengalaman hidup seseorang atau pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Pada proses *relating*, guru atau pengajar memberikan suatu permasalahan yang terkait dengan materi yang dibahas. Pada kegiatan *relating* dalam LKPD, siswa diberikan contoh-contoh kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar. Berikut contoh kegiatan *relating*: rubik merupakan contoh nyata kubus dan batu-bata merupakan contoh nyata balok.
- b. *Experiencing* (mengalami) adalah belajar dengan melakukan atau bereksplorasi dan menemukan penemuan-penemuan. Pada tahap ini siswa dituntut aktif dalam kegiatan, karena dengan mengalami siswa akan lebih mudah menemukan konsep materi yang dipelajari. Pada kegiatan *experiencing* dalam LKPD, siswa diberikan arahan atau petunjuk yang terstruktur untuk menemukan konsep materi, lalu setelah tahap *experiencing* disajikan kesimpulan yang berisi penemuan konsep dari kegiatan yang telah dilakukan.
- c. *Applying* (menerapkan) adalah belajar dengan menggunakan konsep atau penemuan yang ditemukan yang nantinya akan digunakan. Pada kegiatan *applying* dalam LKPD, siswa diberikan soal atau permasalahan yang

harus dijawab sesuai penemuan konsep materi yang telah ditemukan di tahap sebelumnya.

- d. *Cooperating* (bekerjasama) adalah belajar dengan berbagi, berdiskusi, menanggapi, dan berkomunikasi dengan peserta didik lain. Pada kegiatan *cooperating* dalam LKPD, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan bersama anggota kelompok. Setiap kelompok memiliki anggota kelompok 4-5 siswa. Bekerjasama dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan, dalam kegiatan ini para siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama sehingga akan lebih mudah memahami konsep materi.
- e. *Transferring* (mentransfer) adalah menggunakan konsep yang telah ditemukan dalam konteks atau masalah yang baru yang belum dibahas di kelas. Pada tahap ini dapat dilakukan dengan persentase hasil diskusi kelompok di depan kelas, dan kelompok lainnya menanggapi. Namun, pada kegiatan *transferring* dilakukan dengan memberikan soal yang lebih abstrak atau rumit.

Sehingga, peneliti dapat menyatakan bahwa Strategi REACT adalah suatu strategi pembelajaran kontekstual yang berisikan empat tahap, yakni: *Relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applaying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), dan *transferring* (mentransformasi).

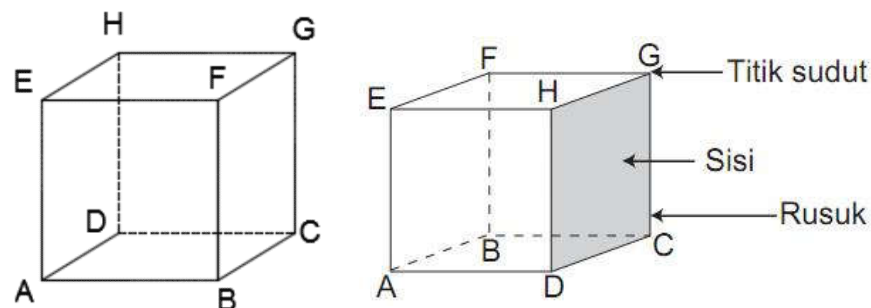
4. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang memiliki banyak macam bentuk, seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan bola. Bangun ruang

sisi datar membahas mengenai bentuk, jaring-jaring, volume, dan luas permukaan bangun. Pada penelitian ini materi bangun ruang sisi datar yang digunakan ialah balok dan kubus yang disesuaikan materi SMP kelas VIII.

a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi yang berbentuk persegi sama besar. Gambar 2.1 merupakan bangun ruang kubus.



Gambar 2.1 Kubus

1) Unsur Kubus

Kubus memiliki unsur-unsurnya, berikut adalah unsur kubus:

- a) Sisi kubus (6 buah): ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, ABCD, dan EFGH.
- b) Rusuk (12 buah): AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.
- c) Titik sudut (8 buah): A, B, D, E, F, G, dan H.
- d) Bidang diagonal (6 buah): BCHE, ADGF, ABGH, CDEF, ACGE, dan BDHF.
- e) Bidang frontal: Bidang yang sejajar dengan bidang gambar, yaitu ABFE.

- f) Bidang orthogonal: Bidang yang tegak lurus dengan bidang frontal, yaitu bidang BCDA, BCGF, FGHE dan ADHE.
- g) Sudut surut: Sudut antara bidang frontal dengan bidang ortogonal.
- h) Diagonal sisi adalah AC, BD, BG, CF, EG, FH, AH, dan DE.
- i) Diagonal ruang adalah AG, CE, BH, dan DF.
- j) Misalkan panjang rusuk = s , diagonal sisi kubus adalah $s\sqrt{2}$ dan diagonal ruang $s\sqrt{3}$

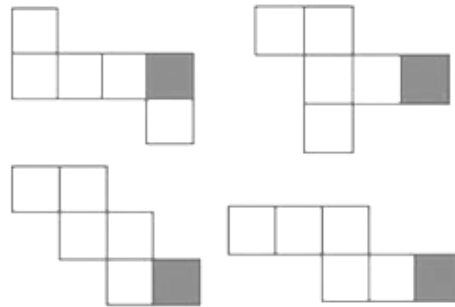
2) Sifat-Sifat Kubus

Kubus memiliki beberapa sifat. Berikut adalah sifat-sifat kubus:

- a) Kubus memiliki enam sisi berbentuk persegi.
- b) Kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
- c) Semua diagonal sisi kubus sama panjang, yaitu $s\sqrt{2}$.
- d) Semua diagonal ruang kubus sama panjang, yaitu $s\sqrt{3}$.
- e) Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang berukuran sama.

3) Jaring-Jaring Kubus

Jaring-jaring adalah rangkaian sisi yang membentuk bangun ruang. Jaring-jaring kubus diperoleh dengan membentangkan kubus. Gambar 2.2 merupakan jaring-jaring kubus.



Gambar 2.2 Jaring-jaring Kubus

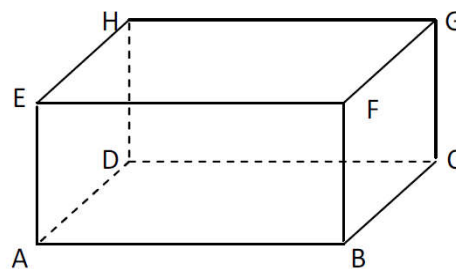
4) Luas permukaan dan volume kubus

Kubus memiliki luas permukaan dan volumenya, berikut adalah rumus luas dan volume kubus:

- a) Luas permukaan kubus = $6 \times \text{luas sisi} = 6s^2$
- b) Volume kubus = $s \times s \times s = s^3$

b. Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 3 pasang sisi yang sama besar. Gambar 2.3 merupakan representasi bangun ruang balok.



Gambar 2.3 Balok

1) Unsur –unsur Balok

Balok memiliki unsur-unsur. Berikut adalah unsur-unsur balok :

- a) Sisi (6 buah): ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, ABCD, dan EFGH.
- b) Rusuk (12 buah): AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

- c) Titik sudut (8 buah): A, B, C, D, E, F, G, dan H.

Sisi	Diagonal Sisi
ABCD	AC dan BD
EFGH	EG dan FH
ABFE	AF dan BE
BCGF	BG dan CF
CDHG	CH dan DG
ADHE	AH dan DE

- d) Bidang diagonal (6): BCHE, ADGF, ABGH, CDEF, ACGE, dan BDHF.
- e) Diagonal sisi adalah garis diagonal sisi balok masing-masing memiliki 2 buah diagonal sisi.
- f) Diagonal ruang adalah garis diagonal yang melewati ruang balok, yaitu AG, CE, BH, dan DF.

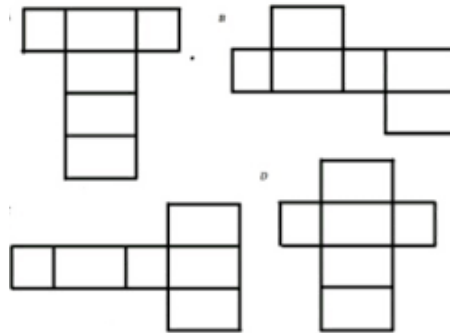
2) Sifat-sifat Balok

- a) Balok memiliki sisi yang berbentuk persegi panjang.
- b) Sisi-sisi yang saling berhadapan sama besar ($ABCD = EFGH$, $ABFE = CDHG$, dan $BCGF = ADHE$).
- c) Rusuk-rusuk yang sejajar merupakan sama panjang ($AB=CD=EF=GH$, $BC=FG=AD=EH$, dan $AE = DH= BF = CG$).
- d) Pada sisi yang sama, diagonal sisi sama panjang ($AC=BD=EG=FH$, $AH=DE=BG=CF$, dan $AF=BE=DG=CH$).
- e) Semua diagonal ruang sama panjang ($BH = DF = AG = CE$).

3) Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring balok diperoleh dengan membentangkan balok.

Gambar 2.4 merupakan representasi jaring-jaring balok.



Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok

4) Luas Permukaan dan Volume Balok

Dimisalkan rusuk-rusuk balok sebagai berikut: Panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t).

$$\begin{aligned} \text{a) Luas permukaan balok} &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Volume balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

B. Orisinalitas Penelitian

Terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Orisinalitas menyajikan persamaan dan perbedaan penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian ini.

Fungsi dari penjabaran ini agar tidak terjadi pengulangan kajian terhadap hal-hal yang sama, sehingga akan diketahui apa saja yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu. Adapun penelitian-penelitian terdahulu yang terdapat relevansi dengan penelitian ini sebagai berikut.

Pertama, Hermawati, Ayuni Risti. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Keterampilan Berargumentasi Siswa Kelas V di SDN 3 Sidomulyo Trenggalek. Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Madrasah

Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (Hermawati, 2020). Persamaan dalam penelitian ini yakni mengembangkan sebuah media evaluasi yakni LKPD. Perbedaan dalam penelitian ini yakni (1) LKPD yang dikembangkan berbasis kemampuan berargumentasi, (2) materi yang dipilih dalam penelitian ini yakni materi IPA, (3) Model pengembangan penelitian mengacu pada model Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh Nana Syaodih Sukmadinata & teman-teman, dan (4) media berbentuk media cetak.

Kedua, Fitriani, Depi dan Andriani Lies. 2020. Pengembangan LKS Berbasis Model Pembelajaran REACT Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Siswa MTs Kabupaten Kampar. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (D. Fitriani & Andriani, 2020). Persamaan dalam penelitian ini ialah sama-sama mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran REACT, dan model pengembangan yang digunakan yakni model ADDIE. Perbedaan dalam penelitian ini, yakni (1) Media berbentuk cetak dan (2) Materi dalam penelitian yakni relasi dan fungsi.

Ketiga, Rahmadani, Yuli. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis REACT Materi Pecahan pada Siswa Kelas 4 SD Laboratorium UM Kota Blitar. Skripsi, Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar dan Prasekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang (Rahmadani, 2019). Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan LKPD berbasis strategi REACT. Perbedaan dalam penelitian ini, yakni: (1) LKPD berbentuk LKPD interaktif, (2) Materi dalam penelitian

ialah pecahan untuk siswa SD, (3) Model yang digunakan dalam penelitian ialah Dick and Carey, dan (4) pengembangan menggunakan aplikasi *adobe flash*.

Berikut dipaparkan tabel persamaan, perbedaan dan orisinalitas penelitian:

Tabel 2.1 Orisinalitas Penelitian

No.	Nama Peneliti dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Ayuni Risti Hermawati (2020) <i>Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Keterampilan Berargumentasi Siswa Kelas V di SDN 3 Sidomulyo Trenggalek</i>	Pengembangan LKPD	1) LKPD berbasis keterampilan berargumentasi 2) Materi dalam penelitian yakni IPA 3) Menggunakan model pengembangan borg and gill yang sudah dimodifikasi oleh Nana Syaodih Sukmadinata dan teman-teman	1. Penelitian ini mengembangkan E-LKPD berbasis react untuk materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus SMP kelas VIII 2. Menggunakan model pengembangan ADDIE
2.	Depi Fitriani dan Lies (2020) <i>Pengembangan LKS Berbasis Model Pembelajaran REACT Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Siswa MTs Kabupaten Kampar</i>	Pengembangan LKS Berbasis Model pembelajaran REACT dan Menggunakan model pengembangan ADDIE	1) Media berbentuk media cetak 2) Materi dalam penelitian yakni relasi dan fungsi 3) LKPD terintegrasi nilai-nilai keislaman	3. Menggunakan aplikasi <i>ispring</i> , <i>website 2 APK Builder</i>
3.	Rahmadani Yuli (2019) <i>Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis REACT Materi Pecahan Pada Siswa Kelas 4 SD Laboratorium UM Kota Blitar</i>	Pengembangan LKPD Berbasis Strategi REACT	1) Media berbentuk LKPD interaktif 2) Materi dalam penelitian yakni pecahan tingkat SD 3) Menggunakan model pengembangan Dick and Carey 4) Pengembangan menggunakan aplikasi <i>adobe flash</i>	

Dalam penjelasan di atas bahwa tiga penelitian terdahulu dan penelitian ini memiliki perbedaan dan persamaan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa

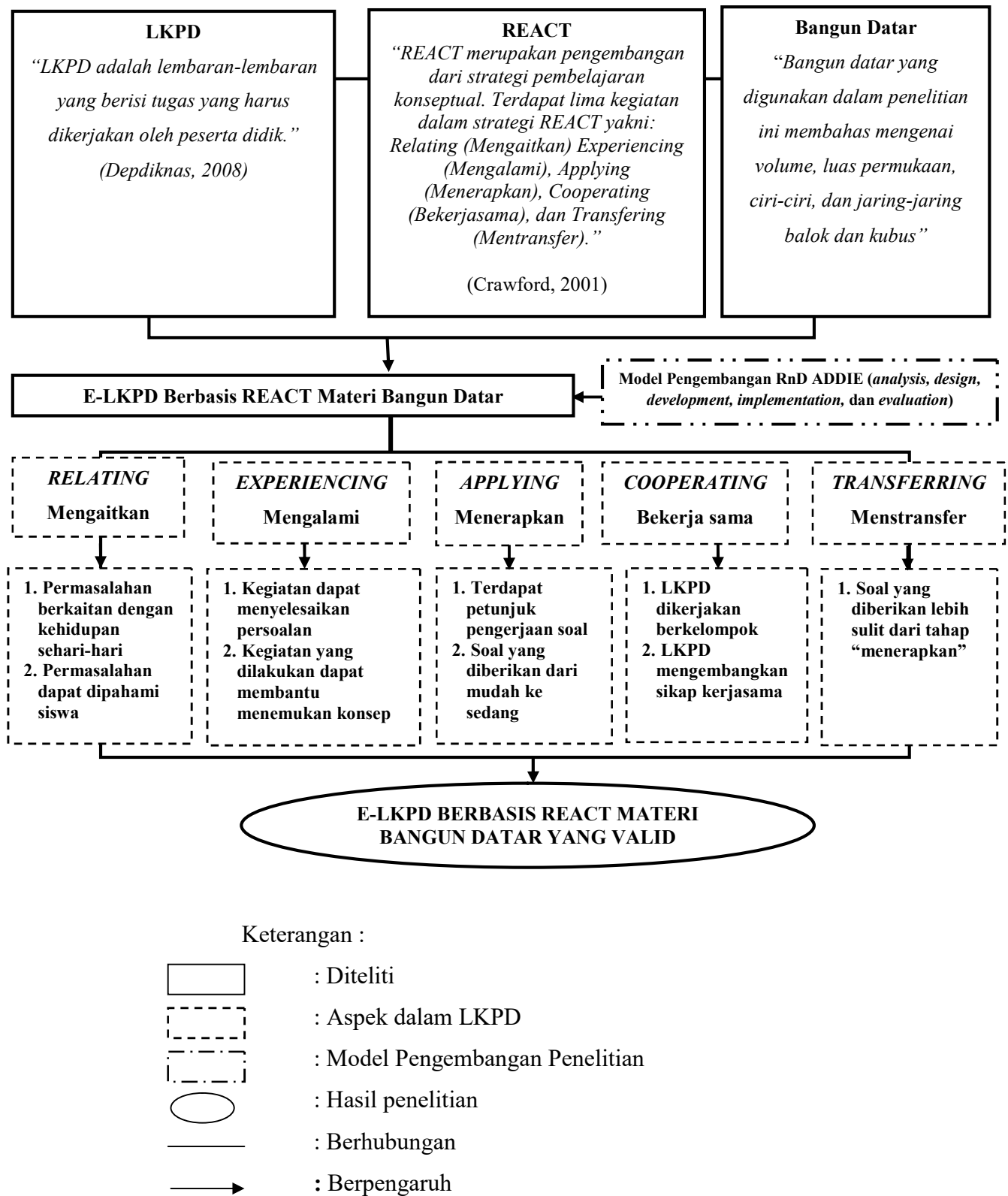
belum terdapat penelitian pengembangan E-LKPD berbasis REACT materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.

C. Kerangka Kerja Konseptual

Pada era teknologi seperti saat ini, perlu adanya pengembangan berbasis teknologi ataupun elektronik untuk kemajuan kehidupan. Begitu pula pendidikan, pendidikan perlu adanya media ataupun strategi pembelajaran yang berbasis teknologi atau elektronik untuk mengikuti perkembangan zaman. Media pembelajaran merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran yang lebih baik. Salah satu media pembelajaran yakni LKPD. LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan siswa untuk evaluasi pembelajaran. LKPD yang biasa digunakan para siswa merupakan LKPD cetak. Mengarah ke perkembangan zaman, peneliti diharapkan mampu mengembangkan E-LKPD.

Selain media pembelajaran, strategi pembelajaran juga merupakan upaya untuk menjalankan proses pembelajaran yang lebih baik. Salah satu strategi pembelajaran adalah metode pembelajaran konseptual. Metode konseptual melahirkan strategi pengembangan yang dinamakan strategi REACT. Strategi ini memiliki lima kegiatan, yakni *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), dan *transferring* (mentransfer). Strategi REACT memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Pada penelitian ini memfokuskan sebuah pengembangan media pembelajaran materi pelajaran matematika kelas VIII yakni bangun datar. Materi bangun ruang sisi datar yang digunakan pada penelitian ini adalah kubus dan balok. Kubus dan balok merupakan salah satu komponen dasar dalam bangun ruang sisi datar. Pengembangan media materi bangun ruang sisi datar ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahap yakni: *Analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tujuan akhir penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan E-LKPD berbasis REACT pada materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII yang valid. Gambar 2.5 merupakan kerangka konseptual penelitian ini.



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Konseptual Pengembangan LKPD

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan metode pengembangan atau sering disebut RnD (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk memvalidasi produk atau mengembangkan produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Sugiyono, 2016).

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan ini memakai model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahap, yaitu *analysis*, *development*, *design*, *implementation*, dan *evaluation*. Berikut adalah prosedur pengembangan dalam penelitian ini.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan analisis berupa analisis kebutuhan dan identifikasi masalah melalui wawancara yang dilakukan dengan guru matematika SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Wawancara dilakukan oleh peneliti dan Bapak Nuruddin Syauqi, S.Si. selaku guru matematika di SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang pada tanggal 13 Desember 2020. Wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru membahas tentang hambatan-hambatan dalam pembelajaran matematika di era teknologi dan penggunaan media di SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Hasil

wawancara yang diperoleh adalah pembelajaran yang dilakukan di sekolah menggunakan metode ceramah dan diskusi. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah menggunakan buku paket, LKPD cetak, dan LCD. Namun, LCD digunakan hanya beberapa kali. Salah satu kendala pembelajaran di sekolah adalah siswanya yang heterogen, sehingga pemahaman yang didapat siswa satu dan siswa lain tidak sama. Media yang berbasis teknologi ataupun elektronik hampir tidak pernah atau jarang digunakan karena keterbatasan kemampuan guru dan fasilitas sekolah. Pada tahap ini peneliti menganalisis tentang materi pelajaran matematika kelas VIII berdasarkan KI, KD, dan Indikator pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan siswa.

2. *Design (Desain)*

Pada tahap ini peneliti mendesain produk media pembelajaran berbasis elektronik, yakni E-LKPD pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar materi balok dan kubus dengan mengidentifikasi analisis kebutuhan terlebih dahulu. Tahap ini meliputi perencanaan perancangan produk, yaitu kerangka LKPD, materi, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan evaluasi. Pada saat perancangan, peneliti juga mempersiapkan bahan-bahan yang dipakai dalam pembuatan LKPD sesuai tujuan pembelajaran. Pada tahap ini peneliti berkonsultasi dengan ahli media, dan ahli materi.

3. *Development* (Pengembangan)

Peneliti melakukan pengembangan produk dari LKPD yang telah dirancang sebelumnya. Peneliti membuat LKPD berdasarkan konsep dan desain yang telah dirancang. LKPD cetak di sekolah menjadi sumber peneliti dalam mengembangkan LKPD menjadi E-LKPD, yakni melalui aplikasi web "*Live work sheet*". Selain itu, E-LKPD dikembangkan dengan berbasis strategi REACT. Setiap aktivitas strategi REACT disesuaikan materi yang peneliti ambil yakni bangun ruang datar. LKPD yang dikembangkan *outputnya* berbentuk E-LKPD yang dapat diakses dimana saja dan siapa saja. Sebelum diimplementasikan produk akan divalidasi oleh para ahli, yakni ahli materi, ahli desain media, dan ahli praktisi. Adanya validasi oleh para ahli inilah diharapkan media yang telah dibuat dapat dipertanggungjawabkan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan atau menerapkan media yang telah dikembangkan untuk siswa kelas VIII A SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang tahun akademik 2020/2021 semester genap yang berjumlah 22 orang. Penerapan produk digunakan untuk mengetahui kelayakan dan keterbacaan LKPD yang telah dikembangkan.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Setelah melakukan implementasi, pada tahap evaluasi ini merupakan proses penilaian produk apakah layak atau tidak digunakan pada pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar kelas VIII. Evaluasi ini menggunakan penilaian formatif yang didapatkan dari hasil uji coba oleh

siswa. yang bertujuan untuk kebutuhan revisi produk pengembangan E-LKPD berbasis REACT materi bangun ruang sisi datar. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli yakni ahli materi, ahli media dan ahli praktisi.

C. Uji Coba

1. Desain Uji Coba

Uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini ada tiga, yakni:

- a. Validasi Ahli. Validasi ini dilakukan oleh para ahli materi, ahli media dan ahli praktisi pembelajaran. Validasi ahli bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya media yang dikembangkan oleh peneliti dan sebagai acuan dalam melakukan revisi.
- b. Uji coba terbatas. Uji coba ini dilakukan pada 6 siswa kelas VIII SMP/MTs secara acak. Tujuan pelaksanaan uji coba terbatas untuk mengetahui gambaran tentang kelayakan dan keterbacaan media pembelajaran, serta melakukan perbaikan sesuai masukan dan koreksi dalam uji coba terbatas sebelum akhirnya dilakukan uji coba lapangan.
- c. Uji coba lapangan. Uji lapangan dilakukan pada seluruh kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang yang berjumlah 22 siswa.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi, 6 siswa acak kelas VIII dan siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad yang berjumlah 22. Para ahli melakukan validasi media, 6 siswa acak melakukan pengisian angket keterbacaan untuk uji coba terbatas, dan 22 siswa SMP

Islam Sabilurrosyad melakukan pengisian angket keterbacaan untuk uji coba lapangan.

3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian penelitian ini di SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Penelitian dilakukan di sekolah ini karena sekolah ini masih tahap berkembang dan media yang digunakan di sekolah ini masih terbatas, khususnya media berbasis elektronik ataupun teknologi. Sehingga perlu adanya dukungan dan sumbangan media pembelajaran untuk kebutuhan sekolah.

4. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yakni kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari: a) Penilaian validasi, b) Penilaian angket keterbacaan pada uji coba terbatas, dan c) Penilaian angket keterbacaan pada uji coba lapangan. Data kualitatif diperoleh dari: a) Hasil wawancara guru, dan b) Keterangan, kritik dan saran dari validator. Validator yang memvalidasi LKPD terdiri atas:

a. Validator materi pembelajaran

Validator materi pembelajaran dilakukan oleh ahli materi dan praktisi lapangan. Adapun kriteria ahli materi pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Minimal memiliki latar belakang pendidikan matematika S2
- 2) Menguasai karakteristik materi matematika SMP khususnya bangun ruang sisi datar.

Adapun kriteria praktisi lapangan sebagai berikut.

- 1) Minimal memiliki latar belakang pendidikan S1
- 2) Menjadi pengajar matematika di SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang
- 3) Telah berpengalaman dalam pembelajaran khusus di SMP

b. Validasi media pembelajaran

Adapun kriteria ahli media pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Orang yang ahli dalam bidang desain media pembelajaran
- 2) Memiliki latar belakang pendidikan S2
- 3) Telah berpengalaman dalam perancangan media pembelajaran

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah wawancara, lembar validasi LKPD dan angket keterbacaan LKPD. Berikut penjelasannya:

- a. Wawancara dapat diartikan sebuah pertemuan dua orang yang bertujuan untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2016). Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan guru matematika SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Kisi-kisi instrumen wawancara disajikan pada Tabel 3.1. Wawancara dilakukan pada tahap awal pengumpulan informasi saat pra lapangan dengan jenis wawancara terstruktur.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Wawancara

No.	Indikator	Pedoman Wawancara
1.	Proses belajar mengajar di sekolah	Bagaimana proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah?
2.	Metode dan strategi pembelajaran matematika di sekolah	Apakah metode dan strategi pembelajaran matematika yang digunakan di sekolah?
3.	Metode dan strategi yang disenangi siswa	Apakah metode atau strategi pembelajaran yang disenangi siswa di sekolah?
4.	Media pembelajaran yang digunakan di sekolah	Apakah media pembelajaran yang digunakan di sekolah?
5.	Media pembelajaran teknologi atau elektronik yang digunakan di sekolah	Apakah media pembelajaran berbasis teknologi atau elektronik yang digunakan di sekolah?
6.	Penggunaan LKPD di sekolah	Apakah LKPD digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah?
7.	Bentuk LKPD di sekolah	Bagaimana spesifikasi LKPD yang digunakan di sekolah?
8.	Fungsi LKPD di sekolah	Apakah fungsi LKPD yang digunakan di sekolah?
9.	Hambatan dalam pengajaran matematika di sekolah pada era teknologi	Apakah hambatan-hambatan guru dalam mengajarkan matematika di sekolah pada era teknologi?
10.	Harapan pengajar dalam pembelajaran matematika di era teknologi	Apakah harapan guru untuk para pendidik khususnya pendidik matematika menghadapi zaman yang semakin modern di era teknologi ini?

b. Lembar Validasi E-LKPD

Lembar validasi dilakukan untuk mengukur tingkat kevalidan produk.

Validasi dilakukan oleh satu ahli materi, satu ahli media, dan satu praktisi lapangan. Lembar validasi materi pembelajaran terdiri atas tiga aspek, yakni materi, keterlaksanaan REACT, dan bahasa yang diberikan kepada validator ahli isi media pembelajaran. Kisi-kisi validasi materi disajikan pada Tabel 3.2. Sedangkan, validasi media pembelajaran terdiri dari dua aspek, yakni bahasa dan penyajian. Tabel 3.3 menunjukkan kisi-kisi validasi media. Validator menuliskan hasil

validasi terhadap aspek-aspek yang dinilai dan menuliskan catatan media. Lembar Validasi materi dan media pembelajaran menggunakan Skala Likert.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Materi

No	Aspek	Kriteria	Skor			
			4	3	2	1
A.	Materi					
1.	Ruang Lingkup	• E-LKPD sesuai Kompetensi Dasar	Semua materi dalam E-LKPD sesuai Kompetensi Dasar	Hampir semua materi dalam E-LKPD sesuai Kompetensi Dasar	Sebagian materi dalam E-LKPD sesuai Kompetensi Dasar	Semua materi dalam E-LKPD tidak sesuai Kompetensi Dasar
		• E-LKPD sesuai dengan indikator	Semua isi dalam E-LKPD sesuai dengan indikator	Hampir semua isi dalam E-LKPD sesuai dengan indikator	Sebagian isi dalam E-LKPD sesuai dengan indikator	Semua isi dalam E-LKPD tidak sesuai dengan indikator
		• E-LKPD sesuai kemampuan siswa	Semua isi dalam E-LKPD sesuai kemampuan siswa	Hampir semua isi dalam E-LKPD sesuai kemampuan siswa	Sebagian isi E-LKPD sesuai kemampuan siswa	Semua isi dalam E-LKPD tidak sesuai kemampuan siswa
2.	Keruntutan	• E-LKPD sesuai dengan runtutnya materi	E-LKPD sesuai dengan runtutnya materi	Hampir semua E-LKPD sesuai dengan runtutnya materi	Sebagian isi E-LKPD sesuai dengan runtutnya materi	E-LKPD tidak sesuai dengan runtutnya materi
		• E-LKPD mendorong siswa menggali informasi	Semua isi dalam E-LKPD mendorong siswa menggali informasi	Hampir semua isi E-LKPD mendorong siswa menggali informasi	Sebagian semua isi E-LKPD mendorong siswa menggali informasi	Semua isi d E-LKPD tidak mendorong siswa menggali informasi
		• Permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukarannya	Semua permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukaran-nya	Hampir semua permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukaran-nya	Sebagian permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukaran-nya	Semua permasalahan yang disajikan tidak runtut tingkat kesukaran-nya
3.	Cakupan	• E-LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	Semua isi E-LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	Hampir semua isi E-LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	Sebagian isi E-LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	Semua isi E-LKPD tidak mengembangkan pengetahuan siswa

		• E-LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	Semua isi E-LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	Hampir semua isi E-LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	Sebagian isi E-LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	Semua isi E-LKPD tidak mendukung sikap kerjasama siswa
		• E-LKPD mengembangkan keterampilan siswa	Semua isi E-LKPD mengembangkan keterampilan siswa	Hampir semua isi E-LKPD mengembangkan keterampilan siswa	Sebagian isi E-LKPD mengembangkan keterampilan siswa	Semua isi E-LKPD tidak mengembangkan keterampilan siswa
B.	Keterlaksanaan REACT					
1.	<i>Relating</i>	• Permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Semua permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Hampir semua permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Sebagian permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Semua permasalahan tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		• Permasalahan dapat dipahami siswa	Semua permasalahan dapat dipahami siswa	Hampir semua permasalahan dapat dipahami siswa	Sebagian permasalahan dapat dipahami siswa	Semua permasalahan tidak dapat dipahami siswa
2.	<i>Experiencing</i>	• Kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	Semua kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	Hampir semua kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	Sebagian kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	Semua kegiatan tidak dapat menyelesaikan persoalan
		• Kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	Semua kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	Hampir semua kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	Sebagian kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	Semua kegiatan yang dilakukan tidak dapat membantu menemukan konsep
3.	<i>Applying</i>	• Terdapat petunjuk pengerjaan soal	Semua soal terdapat petunjuk pengerjaan	Hampir semua soal terdapat petunjuk pengerjaan	Sebagian soal terdapat petunjuk pengerjaan	Semua soal tidak terdapat petunjuk pengerjaan
		• Soal yang diberikan dari mudah ke sedang	Semua soal yang diberikan dari mudah ke sedang	Hampir semua soal yang diberikan dari mudah ke sedang	Sebagian soal yang diberikan dari mudah ke sedang	Semua soal yang diberikan tidak dari mudah ke sedang
4.	<i>Cooperating</i>	• E-LKPD dikerjakan berkelompok	Semua tahap dikerjakan berkelompok	Hampir semua tahap dikerjakan berkelompok	Sebagian tahap dikerjakan berkelompok	Semua tahap tidak dikerjakan berkelompok
		• E-LKPD Mengembangkan sikap kerjasama	Semua isi E-LKPD mengembangkan sikap kerjasama	Hampir semua isi E-LKPD mengembangkan sikap kerjasama	Sebagian isi E-LKPD mengembangkan sikap kerjasama	Semua isi E-LKPD tidak mengembangkan sikap kerjasama

5.	<i>Transferring</i>	• Soal yang diberikan lebih sulit dari tahap “menerapkan”	Semua soal lebih sulit	Hampir semua soal lebih sulit	Sebagian soal lebih sulit	Semua soal lebih mudah
C	Bahasa					
1.	Bahasa	• Menggunakan EYD	Semua bahasa menggunakan EYD	Hampir semua bahasa menggunakan EYD	Sebagian bahasa menggunakan EYD	Semua bahasa tidak menggunakan EYD
		• Menggunakan struktur kalimat yang jelas	Semua struktur kalimat jelas	Hampir semua struktur kalimat jelas	Sebagian struktur kalimat jelas	Semua struktur kalimat tidak jelas
		• Seluruh kalimat yang digunakan efektif	Semua kalimat yang digunakan efektif	Hampir semua kalimat yang digunakan efektif	Sebagian struktur kalimat yang digunakan efektif	Semua struktur kalimat tidak efektif

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Media

No	Aspek	Kriteria	Skor			
			4	3	2	1
A.	Bahasa					
1.	Bahasa	a. E-LKPD Menggunakan EYD	Semua bahasa menggunakan EYD	Hampir semua bahasa menggunakan EYD	Sebagian bahasa menggunakan EYD	Semua bahasa tidak menggunakan EYD
		b. E-LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	Semua struktur kalimat jelas	Hampir semua struktur kalimat jelas	Sebagian struktur kalimat jelas	Semua struktur kalimat tidak jelas
		c. E-LKPD menggunakan kalimat efektif	Semua kalimat yang digunakan efektif	Hampir semua kalimat yang digunakan efektif	Sebagian struktur kalimat yang digunakan efektif	Semua struktur kalimat tidak efektif
B.	Penyajian					
1.	Tulisan	a. Penggunaan huruf dan simbol dapat dipahami pengguna	Semua huruf dan simbol dapat dipahami	Hampir semua huruf dan simbol dapat dipahami	Sebagian huruf dan simbol dapat dipahami	Semua huruf dan simbol tidak dapat dipahami
		b. Ukuran tulisan mudah dan jelas dibaca	Semua tulisan mudah dan jelas dibaca	Hampir semua tulisan mudah dan jelas dibaca	Sebagian tulisan mudah dan jelas dibaca	Semua tulisan tidak mudah dan tidak bias dibaca jelas
		c. Petunjuk Penggunaan Mudah dan jelas dipahami	Semua petunjuk mudah dipahami	Hampir semua petunjuk mudah dipahami	Sebagian petunjuk mudah dipahami	Semua petunjuk tidak mudah dipahami

2.	Gambar	a. Memahami gambar	Semua gambar mudah untuk dipahami	Hampir semua gambar mudah untuk dipahami	Sebagian gambar mudah dipahami	Semua gambar tidak ada yang mudah dipahami
		b. Membantu peserta didik memahami materi maupun soal	Semua gambar membantu memahami materi maupun soal	Hampir semua gambar membantu memahami materi maupun soal	Sebagian gambar membantu memahami materi maupun soal	Semua gambar tidak membantu memahami materi maupun soal
		c. Menyampaikan pesan	Semua gambar menyalurkan	Hampir semua gambar menyalurkan	Sebagian gambar menyalurkan	Gambar tidak menyalurkan
3.	Tampilan	a. Kemenarikan <i>background</i> E-LKPD	Semua <i>background</i> menarik	Hampir semua <i>background</i> menarik	Sebagian <i>background</i> menarik	<i>Background</i> tidak menarik
		b. Keteraturan Desain	Semua desain teratur	Hampir semua desain teratur	Sebagian desain teratur	Desain tidak teratur
		c. Kemenarikan sampul	Sampul menarik	Sampul hampir menarik	Sampul tidak menarik	Sampul sangat tidak menarik
4.	Ilustrasi	a. Kesesuaian warna <i>background</i> , tulisan, dan simbol	Warna, tulisan, dan simbol sangat sesuai	Warna, tulisan, dan simbol hampir sesuai	Warna, tulisan, dan simbol cukup sesuai	Warna, tulisan, dan simbol tidaksesuai
		b. Kombinasi gambar, tulisan, dan komponen disusun baik dan seimbang	Semua kombinasi disusun baik dan seimbang	Hampir semua kombinasi disusun baik dan seimbang	Sebagian kombinasi disusun baik dan seimbang	Kombinasi disusun tidak baik dan seimbang
		c. Pemilihan warna, ukuran, jenis huruf mendukung kemenarikan E-LKPD	Warna, ukuran, jenis huruf sangat mendukung kemenarikan E-LKPD	Warna, ukuran, jenis huruf hampir mendukung kemenarikan E-LKPD	Warna, ukuran, jenis huruf hampir mendukung kemenarikan E-LKPD	Warna, ukuran, jenis huruf tidak mendukung kemenarikan E-LKPD

c. Angket keterbacaan E-LKPD

Instrumen angket keterbacaan ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada siswa setelah membaca dan menggunakan E-LKPD ini. Angket keterbacaan siswa menggunakan Skala Guttman. Adapun kisi-kisi instrumen keterbacaan LKPD disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Angket Keterbacaan LKPD

No.	Aspek	Pedoman
1.	Petunjuk Penggunaan E-LKPD	Apakah petunjuk penggunaan E-LKPD ditulis dengan jelas?
2.	Ukuran Huruf	Apakah ukuran huruf pada E-LKPD dapat dibaca dengan jelas?
3.	Kemudahan Untuk Dibaca	Apakah susunan kalimat yang ada dalam E-LKPD jelas untuk dibaca?
4.	Kemudahan Dipahami	Apakah susunan kalimat yang ada dalam E-LKPD mudah untuk dipahami?
5.	Warna	Apakah warna yang digunakan dalam E-LKPD nyaman dan menyenangkan untuk dilihat?
6.	Uraian atau Penjelasan dalam E-LKPD	Apakah uraian penjelasan yang terdapat dalam E-LKPD mudah untuk dipahami?
7.	Gambar	Apakah gambar yang ditampilkan dalam E-LKPD mudah untuk dipahami?
8.	Letak Gambar	Apakah letak gambar dalam E-LKPD sudah sesuai dan mudah dipahami?
9.	Bahasa	Apakah bahasa yang digunakan dalam E-LKPD jelas dan mudah untuk dipahami?
10.	Langkah-langkah Percobaan	Apakah langkah-langkah percobaan dalam E-LKPD sudah cukup jelas?
11.	Pertanyaan	Apakah pertanyaan-pertanyaan dalam E-LKPD sudah jelas dan dapat dipahami?
12.	Susunan Kalimat	Apakah susunan kalimat dalam E-LKPD mudah untuk dipahami?
13.	Rasa Semangat	Apakah dengan adanya E-LKPD ini anda merasa lebih semangat saat belajar?
14.	Rasa Ingin Tahu	Apakah dengan adanya E-LKPD ini membuat anda ingin banyak tahu mengenai bangun ruang sisi datar?
15.	Respon Setelah Menggunakan E-LKPD	Apakah setelah menggunakan E-LKPD anda merasa senang saat belajar?

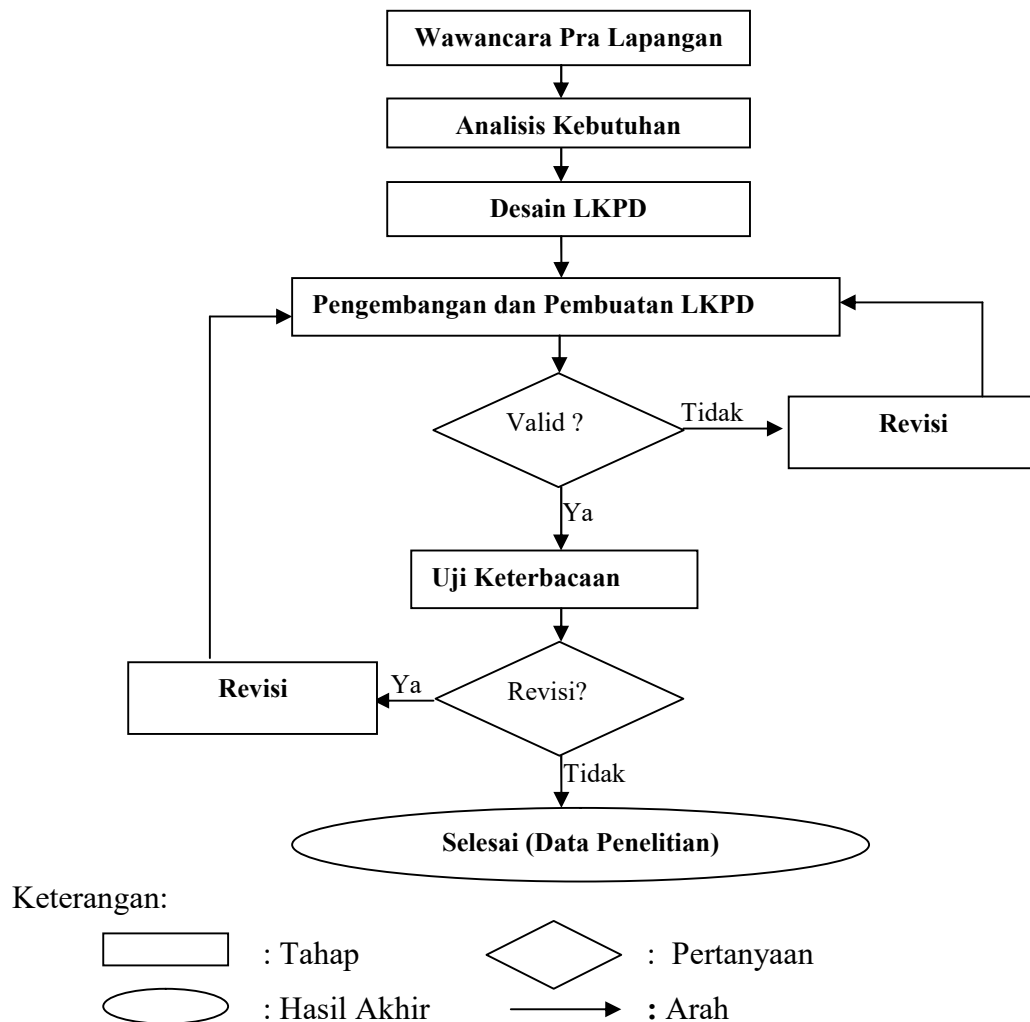
Mengadopsi dari (Hermawati, 2020)

Adapun kategori penskoran angket keterbacaan E-LKPD mengadaptasi dari Hilwa (2020) yang disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Penskoran angket keterbacaan LKPD

Keterangan	Skor
Sangat (Jelas, mudah dipahami, nyaman, senang)	4
Jelas, mudah dipahami, nyama, mudah, senang	3
Tidak (jelas, mudah dipahami, nyaman, senang)	2
Sangat Tidak (jelas, mudah dipahami, nyaman, senang)	1

Adapun Bagan 3.1 merupakan alur pengumpulan data.



Bagan 3.1 Alur Pengumpulan Data

6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yakni teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan melalui deskripsi angket validasi dan angket keterbacaan. Teknik analisis kuantitatif dilakukan dengan melakukan angket uji validasi E-LKPD dan angket uji keterbacaan E-LKPD.

a. Uji Validasi E-LKPD

Data diperoleh dari satu ahli materi, satu ahli media dan satu praktisi lapangan melalui angket validitas materi dan media. Berikut cara untuk menghitung persentase angket validitas kelayakan E-LKPD:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase Kelayakan

$\sum x$: Total Jumlah Skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum xi$: Jumlah total jawaban tertinggi (nilai harapan)

Data yang terkumpul dianalisis melalui analisis deskriptif kuantitatif melalui hasil skor dan persentase terhadap kriteria skala penilaian yang telah ditetapkan. Setelah data persentase didapatkan, lalu langkah selanjutnya mendeskripsikan dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing indikator. Persentase dan tingkat kevalidan mengadopsi dari Hilwa (2020) dan dijabarkan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kevalidan

Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
75% - 100%	Sangat Valid
51% - 75%	Valid
26% - 50%	Kurang Valid
0% - 25%	Tidak Valid

b. Uji Angket Keterbacaan E-LKPD

Data angket keterbacaan E-LKPD oleh siswa, dianalisis menjadi sebuah persentase. Berikut cara menghitung persentase angket keterbacaan LKPD.

$$N = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

N : Nilai Keterbacaan E-LKPD

SP : Jumlah Aspek Keterbacaan Siswa

SM : Jumlah Total Aspek Keterbacaan Siswa

Adapun kategori tingkat persentase angket keterbacaan LKPD mengadopsi dari Khairiyah (2015) dan dijabarkan dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Tingkat Keterbacaan E-LKPD

Tingkat Persentase Angket Keterbacaan (%)	Kriteria
76 % - 100%	Sangat Baik
56 % - 75 %	Baik
26 % - 50 %	Kurang Baik
0% - 25 %	Tidak Baik

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Hasil dari pengembangan media pembelajaran yang dibuat ialah berbentuk E-LKPD berbasis strategi REACT materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus pada siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. E-LKPD ini dikembangkan untuk siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. E-LKPD pengembangan ini dikemas menjadi aplikasi berbasis Android yang dapat diakses melalui internet. E-LKPD ini termasuk media interaktif yang memuat menu petunjuk, pendahuluan, peta konsep, lembar kerja, pendalaman materi, profil, dan daftar pustaka. E-LKPD ini dikembangkan melalui aplikasi *Ispring*, *Canva*, *livework sheet* dan *Web 21 APK Builder pro*.

Materi dalam LKPD ini adalah kubus dan balok untuk jenjang SMP kelas VIII. E-LKPD ini berbasis strategi REACT. Strategi REACT ini diletakkan dalam soal-soal yang berada di menu “Lembar kerja”, dan di video pembelajaran yang terdapat pada menu “Pendalaman materi”. Media ini dapat digunakan untuk pembelajaran daring maupun luring. Model pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berikut adalah paparan tahapan penelitian pengembangan E-LKPD dengan menggunakan model penelitian ADDIE:

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap awal ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dan identifikasi masalah dari hasil wawancara yang dilakukan saat pra lapangan. Identifikasi masalah yang peneliti dapatkan adalah sebagai berikut.

1. Sekolah yang dituju untuk penelitian merupakan sekolah berkembang yang perlu dukungan untuk memperbaiki proses pembelajaran.
2. Siswa yang merupakan heterogen, sehingga kemampuan memahami materi bermacam-macam.
3. Kurangnya fasilitas berbasis teknologi penunjang pembelajaran yang ada di sekolah.
4. Perlu adanya media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran.
5. Perlu adanya strategi pembelajaran yang diterapkan di sekolah untuk pembelajaran bermakna.
6. Pengajar khususnya matematika di SMP Islam Sabilurrosyad masih belum memiliki keahlian untuk membuat media pembelajaran.

Selain identifikasi masalah, peneliti juga menganalisis kebutuhan, berikut adalah analisis kebutuhan oleh peneliti:

1. Siswa menyukai belajar secara berkelompok.
2. Siswa membutuhkan suasana atau metode baru untuk menyenangkan belajar matematika.

Dari identifikasi masalah dan analisis kebutuhan, pengembangan E-LKPD berbasis strategi REACT materi bangun ruang sisi datar menjadi salah satu solusi yang bisa digunakan.

b. *Design* (Desain)

Tahap kedua adalah desain produk. Pada tahap ini dilakukan perencanaan untuk membuat produk. Terdapat tiga sub bab dalam perencanaan pembuatan media.

1. Pemilihan materi

Penelitian pengembangan menggunakan KI dan KD. KI KD yang digunakan telah disesuaikan dengan KI KD yang diterapkan di SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Peneliti menyiapkan materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus kelas VIII SMP. Selain materi, peneliti menyiapkan soal-soal mengenai balok dan kubus yang sesuai dengan strategi REACT.

2. Merancang Produk.

Peneliti merancang bentuk E-LKPD yang akan dibuat. Peneliti menyiapkan aplikasi Android yang membantu proses pembuatan media, yakni aplikasi *canva*, aplikasi *ispring pro*, aplikasi *web 2 apk builder pro*, dan *ppt*.

Setelah menyiapkan aplikasi, peneliti menyiapkan gambar-gambar penunjang, ukuran *font*, jenis *font*, *gift*, yang akan digunakan dalam media. Selain itu peneliti juga menyiapkan menu-menu apa saja yang akan ditampilkan dalam media.

3. Penyusunan Instrumen Validasi dan Instrumen Keterbacaan Media

Instrumen validasi produk terdapat dua instrumen, yakni validasi materi dan validasi media, validasi materi dinilai oleh ahli materi dan

ahli praktisi. Instrumen validasi materi berbentuk angket yang terdapat 21 aspek yang terbagi atas 9 aspek materi, 9 aspek keterlaksanaan REACT, dan 3 aspek bahasa. Sedangkan untuk instrumen validasi media dinilai oleh ahli media. Instrumen validasi media berbentuk angket yang terdiri atas 15 poin yang terbagi atas 3 aspek bahasa dan 12 aspek penyajian. Sedangkan instrumen keterbacaan media berbentuk angket yang terdiri atas 15 pertanyaan yang ditujukan untuk siswa. Angket keterbacaan ini digunakan untuk uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Angket diuji cobakan ke siswa setelah siswa menggunakan E-LKPD yang telah dikembangkan.

Pada tahap ini peneliti melakukan perizinan ke sekolah untuk uji coba, perizinan ke validator dan juga konsultasi awal dengan para validator. Validator materi dalam penelitian ini adalah Bapak Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd., validator media adalah Bapak Galih Puji Mulyonto, M.Pd., dan validator ahli praktisi adalah Bapak Nuruddin Syauqi S.Si.

c. *Development* (Pengembangan)

1. Pembuatan Media

Pembuatan media diawali dengan tahap perancangan media yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Awal pembuatan media ini adalah dengan membuat *background* untuk E-LKPD pada aplikasi *canva*. *Background* awal berwarna hitam, namun setelah dikonsultasikan kepada validasi media *background* berubah warna

menjadi hijau. Lalu setelah memuat *background*, menuliskan materi yang telah disiapkan di tahap selanjutnya juga pada aplikasi *canva*. Pada aplikasi ini materi ditulis dengan berbagai macam warna juga gambar-gambar untuk menarik siswa. Materi ini digunakan untuk pendalaman materi siswa. Setelah materi ditulis di *canva*, materi *diexport* menjadi pdf dan *diupload* pada google drive untuk memudahkan berbagi *link*.

Setelah menulis materi pada aplikasi *canva*, peneliti mengembangkan materi untuk dikelompokkan dalam aktivitas *reacting*, *experiencing*, *applying*, *transferring*, dan *cooperating* yang dituangkan pada video pembelajaran. Video pembelajaran disimpan di youtube untuk memudahkan berbagi *link*. Setelah membuat video pembelajaran untuk pendalaman materi siswa, lalu peneliti mengembangkan soal-soal yang sesuai dengan strategi REACT, yaitu soal untuk tujuan *relating*, soal untuk tujuan *experiencing*, soal untuk tujuan *applying*, dan soal untuk tujuan *experiencing*. Setiap soal memiliki penyajian mengerjakan yang berbeda-beda. Soal-soal ini dikerjakan dengan cara berkelompok yang sesuai tujuan *cooperating*. Soal-soal dibuat menjadi lembar kerja pada aplikasi *web live worksheet*.

Setelah materi, video pembelajaran dan soal-soal telah ada. Peneliti menyusun satu per satu pada *power point* yang terdiri atas halaman awal LKPD, halaman selamat datang, halaman menu, dan 6

menu lainnya untuk E-LKPD. Berikut adalah tampilan dari E-LKPD yang disusun peneliti:

a) Halaman awal E-LKPD



Gambar 4.1 Halaman Awal E-LKPD

Pada halaman awal ini seperti pada Gambar 4.1 peneliti mengganti *background*, menuliskan program studi, menuliskan UIN Malang, memberikan logo UIN Malang, memberikan tulisan “Click here”, lalu memberi *hyperlink* pada tulisan tersebut yang berfungsi sebagai tombol masuk ke halaman selanjutnya.

b) Halaman selamat datang E-LKPD



Gambar 4.2 Halaman Selamat Datang E-LKPD

Pada halaman selamat datang sesuai Gambar 4.2, peneliti menuliskan ucapan selamat datang di E-LKPD, menuliskan materi balok dan kubus sebagai informasi materi yang ada di E-LKPD dan menuliskan tulisan “Menu”. Lalu peneliti memberi *hyperlink* pada tulisan “Menu” yang berfungsi untuk masuk ke halaman selanjutnya.

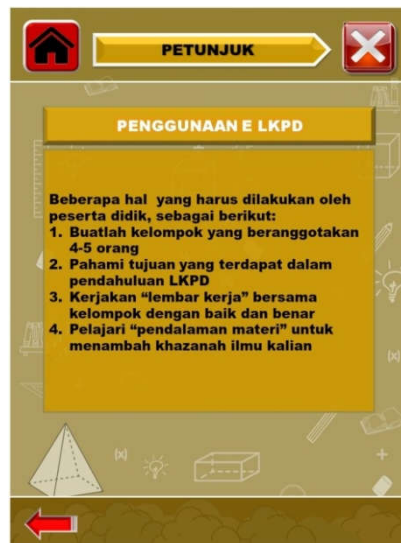
c) Halaman Menu

Pada bagian ini seperti pada Gambar 4.3 penyusun menuliskan 6 menu yang ada di dalam E-LKPD, dan juga memberikan ikon setiap enam menu. Ikon disesuaikan dengan fungsi menu yang ada. Enam menu diberikan *hyperlink* yang bertujuan ke halaman setiap menu. Selain itu penyusun juga memberikan ikon “Home” dilengkapi dengan *hyperlink* ke menu *home*. Ikon “Home” bertujuan untuk kembali ke menu *home*. Lalu, penyusun juga memberikan ikon *exit* dilengkapi dengan *hyperlink* ke halaman awal.



Gambar 4.3 Halaman Menu E-LKPD

d) Menu Petunjuk



Gambar 4.4 Menu Petunjuk E-LKPD

Pada menu petunjuk seperti pada Gambar 4.4, penyusun menuliskan petunjuk penggunaan E-LKPD yang juga dilengkapi tombol *home*, tombol *exit*, dan tombol kembali. Sama seperti sebelumnya, tombol-tombol tersebut dilengkapi *hyperlink*.

e) Menu Pendahuluan



Gambar 4.5 Menu Pendahuluan E-LKPD

Bagian menu seperti pada Gambar 4.5 peneliti menuliskan deskripsi tentang E-LKPD, KI, KD, dan Indikator. Menu ini dilengkapi tombol *home*, tombol *exit*, tombol halaman selanjutnya, dan tombol halaman sebelumnya.

f) Menu Peta Konsep



Gambar 4.6 Menu Peta Konsep E-LKPD

Pada menu peta konsep seperti pada Gambar 4.6, peneliti membuat sebuah peta konsep yang memuat materi yang ada dalam E-LKPD. Juga dilengkapi tombol *home*, tombol *exit*, dan tombol kembali ke halaman sebelumnya.

g) Menu Lembar Kerja

Pada menu lembar kerja ini peneliti menuliskan soal-soal evaluasi dan memberikan video yang disajikan pada aplikasi *live worksheet*. *Link* soal tersebut peneliti masukan pada tulisan “*Click here*”. Disini nantinya saat siswa mengklik tombol “*Click here*” akan langsung disambungkan dengan aplikasi *live worksheet* dengan tampilan pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Menu Lembar Kerja

Soal-soal evaluasi yang ditulis peneliti dikemas dengan strategi pembelajaran REACT dan dilengkapi video pembelajaran sebelumnya. Berikut adalah proses pembelajaran REACT yang terdapat pada menu lembar kerja ini:

1) *Relating* (Mengaitkan)

Kegiatan mengaitkan ini terdapat pada menu lembar kerja soal nomor (1). Pada soal nomor satu disajikan video yang menayangkan materi balok dan kubus. Peneliti telah menjelaskan pengertian balok dan kubus juga hubungan balok dan kubus dengan kehidupan sehari-hari di dalam video. Setelah melihat video, siswa diperintahkan mengerjakan soal, yakni menentukan nama bangun sesuai gambar yang telah disediakan. Kegiatan ini siswa diperintahkan untuk mengaitkan antara gambar dan bangun balok dan kubus.

2) *Experiencing* (Mengalami). Kegiatan ini terdapat pada menu lembar kerja soal nomor (2) dan (3). Pada kegiatan ini peserta

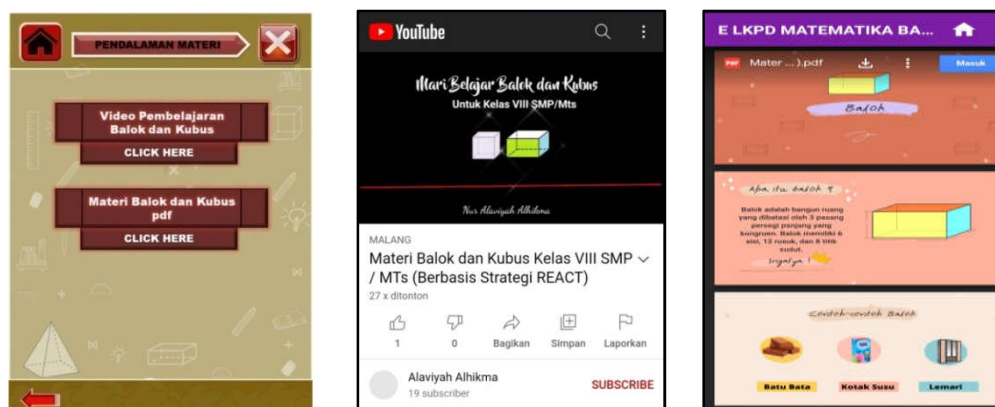
didik diajak untuk bereksperimen membuat suatu kerajinan berbentuk bangun balok berdasarkan video yang ditampilkan. Peserta didik diajak untuk memilih bahan-bahan yang dapat digunakan untuk merakit kerajinan. Lalu, peserta didik diperintah mengerjakan soal berikutnya, yakni menebak bentuk kerajinannya yang telah dirakitnya.

- 3) *Aplying* (Menerapkan). Kegiatan keempat adalah menerapkan. Kegiatan ini terdapat pada soal (5), (6), dan (7). Peserta didik diberikan soal dan diperintahkan untuk mengisi jawaban sesuai rumus balok dan kubus yang telah diajarkan. Pada kegiatan ini peserta didik dilatih untuk memahami materi yang telah mereka pelajari.
- 4) *Cooperating* (Bekerjasama). Kegiatan ini dilakukan sejak awal proses pembelajaran. Pembelajaran tatap muka diterapkan di sekolah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian, sehingga peneliti berinteraksi langsung dengan siswa. Pada kegiatan ini peneliti mengelompokkan siswa menjadi empat kelompok. Masing-masing kelompok berisi 4-5 anggota. Melalui kegiatan berkelompok, peserta didik dapat saling berdiskusi dan bekerjasama saat mendalami materi dan mengerjakan soal yang terdapat pada media pembelajaran. Pada menu ini, disediakan kolom nama anggota dan nama kelompok untuk diisi siswa.

5) *Transferring* (Mentransfer). Kegiatan mentransfer yang terdapat pada E-LKPD ini adalah dengan memberikan soal-soal dengan tingkatan lebih susah daripada kegiatan-kegiatan sebelumnya. Soal-soal tersebut disajikan pada soal nomor (8), (9), (10), dan (11). Selanjutnya pada nomor (12) peserta didik diminta untuk menyimpulkan dengan mengelompokkan mengenai definisi, ciri-ciri, dan rumus dari bangun balok dan kubus.

h) Menu Pendalaman Materi

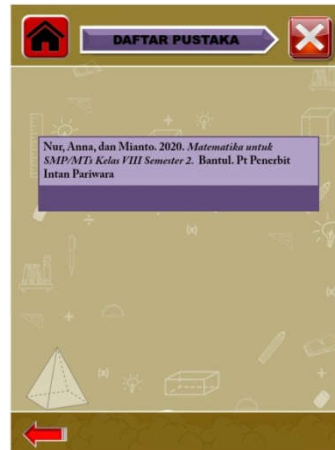
Pada bagian ini, peneliti memasukkan video pembelajaran dan materi berbentuk pdf yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti mengaplikasikan video pembelajaran melalui *hyperlink* yang terdapat pada tulisan “Video pembelajaran *click here*”. Jika diklik akan diteruskan pada youtube. Juga peneliti mengaplikasikan materi melalui *hyperlink* yang terdapat pada tulisan “Materi pdf *click here*”. Jika tombol “Materi balok dan kubus” diklik akan diteruskan ke google drive seperti pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Pendalaman Materi E-LKPD

i) Menu Daftar Pustaka

Pada menu ini seperti pada Gambar 4.9 peneliti menuliskan sumber yang digunakan untuk menulis materi dan soal yang dikembangkan.



Gambar 4.9 Menu Daftar Pustaka E-LKPD

j) Menu Tentang Penulis

Pada menu ini peneliti menuliskan biodata penulis sebagai pembuat media. Selain itu peneliti memasukkan gambar sebagai pelengkap identitas peneliti. Gambar 4.10 merupakan tampilan menu tentang penulis.



Gambar 4.10 Menu Tentang

Setelah menyusun materi, soal, dan komponen lainnya di *powerpoint*. Peneliti *mengexport* media yang berbentuk ppt. menjadi sebuah *link http* melalui aplikasi *ispring suit 8 pro*. Setelah itu, peneliti kembali *mengexport* media melalui aplikasi *web 2 APK builder pro* untuk menjadikan media berformat menjadi APK file.

2. Validasi E-LKPD

Sebelum divalidasi, media yang telah dibuat dan dikembangkan peneliti dikonsultasikan kepada para validator. Setelah media dibuat dan dikembangkan, E-LKPD dan instrumen validasi diberikan kepada para validator untuk divalidasikan. Hasil validasi berupa data kuantitatif dari instrument angket dan data kualitatif dari kritik dan saran yang telah ditulis validator.

3. Revisi E-LKPD

Setelah divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli praktisi. Peneliti melakukan revisi atau perbaikan media sesuai saran yang ditulis para ahli pada lembar validasi. Adapun perbaikan tersebut sebagai berikut:

- a) Mengganti *background* dengan warna lebih cerah. Revisi pertama ini sesuai saran dari validator ahli media. Terlihat pada Tabel 4.1 tampilan media berwarna hitam setelah direvisi menjadi kuning kecoklatan.

Tabel 4.1 Revisi Media 1

Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	

- b) Merevisi judul “Tujuan LKPD” yang salah ketik. Revisi kedua ini merupakan saran dari validator ahli praktisi. Tabel 4.2 menunjukkan perubahan sebelum revisi dan setelah direvisi kedua.

Tabel 4.2 Revisi Media 2

Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	



- c) Mengubah nama menu profil menjadi tentang, menu materi menjadi pendalaman materi, menu soal evaluasi menjadi menu lembar kerja, dan merubah letak menu-menu tersebut. Revisi ketiga seperti pada Tabel 4.3 ini sesuai saran dari validator ahli materi.

Tabel 4.3 Revisi Media 3

Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	

- d) Merevisi lembar kerja peserta didik menjadi lebih ber-alur. Revisi bagian ini merupakan saran dari validator ahli materi. Terlihat pada Tabel 4.4 setelah direvisi menu ini dilengkapi video pembelajaran sebelum soal-soal evaluasi.

Tabel 4.4 Revisi Media 4

Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	

d. *Implementation (Implementasi)*

Setelah divalidasi di tahap sebelumnya, dilakukan tahap implementasi yakni diimplementasikan ke siswa melalui uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Uji coba terbatas oleh 6 siswa, uji coba terbatas ini dilakukan dengan memberikan angket keterbacaan pada subjek tersebut. 6 siswa tersebut merupakan siswa di luar subjek uji coba lapangan. Subjek uji coba terbatas ini merupakan 5 siswa kelas VIII yang bersekolah di SMP Negeri 1 Madiun dan 1 siswa kelas VIII yang bersekolah di SMP Negeri 1 Mejayan. Dari keenam siswa tersebut dihasilkan skor angket keterbacaan dengan persentase 85,3 %. Skor 85,3 % merupakan kategori keterbacaan E-LKPD sangat baik.

Oleh karena hasil uji coba terbatas dihasilkan kategori sangat baik, dilakukan uji coba lapangan terhadap 22 siswa kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang. Para siswa diberikan angket keterbacaan untuk dinilai. Dari hasil uji coba lapangan didapatkan skor 85,7 %. Skor 85,7 % merupakan kategori keterbacaan E-LKPD sangat baik. Sehingga menurut hasil tersebut E-LKPD dapat dibaca dan dipahami para siswa dengan sangat baik.

e. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap terakhir yakni tahap evaluasi yang dilakukan setelah tahap implementasi. Melihat dari tahap sebelumnya dilakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan dihasilkan skor yang berkategori sangat baik, artinya

E-LKPD yang dikembangkan terbaca dengan sangat baik oleh siswa. Tahap evaluasi dilakukan untuk memperbaiki media menjadi lebih baik.

B. Penyajian Data

1. Data Hasil Validasi

Kevalidan E-LKPD ini diketahui dari penilaian yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi pembelajaran. Kevalidan E-LKPD ini didapatkan dari data kuantitatif yakni hasil angket validasi dan data kualitatif didapatkan dari kritik dan saran validator. Berikut adalah pemaparan data kuantitatif dan kualitatif hasil validasi oleh para ahli:

a. Validasi Ahli Materi

Validasi Materi pada penelitian dilakukan oleh dua validator, yakni ahli materi dan ahli praktisi. V1 dimisalkan validasi materi oleh ahli materi Bapak Ibrahim Sani Ali Manggala, M,Pd.dan V2 dimisalkan validasi materi oleh ahli praktisi Bapak Nuruddin Syauqi S,Si. Berikut adalah data hasil penilaian validasi materi:

1) Data Kuantitatif V1

Hasil Validasi materi V1 disajikan pada Tabel 4.5. Setiap aspek poin dalam lembar validasi memiliki skor maksimal 4.

Tabel 4.5 Validasi Materi V1

No	Aspek yang Dinilai	Skor V1
1.	LKPD sesuai Kompetensi Dasar	3
2.	LKPD sesuai dengan indicator	3
3.	LKPD sesuai kemampuan siswa	3
4.	LKPD sesuai dengan runtutnya materi	3
5.	LKPD mendorong siswa menggali informasi	3

6.	Permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukarannya	3
7.	LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	4
8.	LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	2
9.	LKPD mengembangkan keterampilan siswa	3
10.	Permasalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3
11.	Permasalahan dapat dipahami siswa	3
12.	Kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	3
13.	Kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	3
14.	Terdapat petunjuk pengerjaan soal	4
15.	Soal yang diberikan dari mudah ke sedang	4
16.	LKPD dikerjakan berkelompok	2
17.	LKPD Mengembangkan sikap kerjasama	2
18.	Soal yang diberikan lebih sulit dari tahap “menerapkan”	3
19.	Menggunakan EYD	2
20.	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	2
21.	Seluruh kalimat yang digunakan efektif	2
Nilai <i>P</i> (Nilai Akhir)		60

2) Data Kualitatif V1

Data kualitatif validasi materi V1 berupa kritik dan saran berikut ini:

- a) Menu profil biasanya menggunakan halaman profil pengguna, bukan pembuat program. Walaupun ingin ditampilkan, simpan dengan menu *About* atau tentang.
- b) Mohon tinjau kembali penulisan kata-kata dalam soal, perhatikan simbol satuan.
- c) Terdapat beberapa alternatif dalam menampilkan setiap tahapan sehingga alur pembelajaran dilalui sesuai trayek pembelajaran yang kita harapkan, yaitu dengan menampilkan persesi secara *fullscreen* bagian per bagian yang ditampilkan. Tidak langsung satu halaman

untuk seluruh bagian. Itu hanya alternatif, keputusan pilihan kembali pada penyusun.

3) Data Kuantitatif V2

Hasil validasi materi V2 disajikan pada Tabel 4.7. Setiap aspek validasi materi yang dinilai memiliki skor maksimal 4.

Tabel 4.7 Validasi Materi V2

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	LKPD sesuai Kompetensi Dasar	3
2.	LKPD sesuai dengan indicator	3
3.	LKPD sesuai kemampuan siswa	4
4.	LKPD sesuai dengan runtutnya materi	4
5.	LKPD mendorong siswa menggali informasi	3
6.	Permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukarannya	4
7.	LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	4
8.	LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	4
9.	LKPD mengembangkan keterampilan siswa	3
10.	Permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3
11.	Permasalahan dapat dipahami siswa	4
12.	Kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	4
13.	Kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	3
14.	Terdapat petunjuk pengerjaan soal	4
15.	Soal yang diberikan dari mudah ke sedang	4
16.	LKPD dikerjakan berkelompok	4
17.	LKPD Mengembangkan sikap kerjasama	4
18.	Soal yang diberikan lebih sulit dari tahap “menerapkan”	3
19.	Menggunakan EYD	4
20.	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
21.	Seluruh kalimat yang digunakan efektif	4
Nilai <i>P</i> (Nilai Akhir)		77

4) Data Kualitatif V2

Data kualitatif validasi materi oleh ahli praktisi berupa kritik dan saran berikut ini:

- a) E-LKPD berbasis REACT ini dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
- b) Terdapat salah ketik pada “Tujuan LKPD” pada menu lembar kerja.

Sehingga didapatkan data kuantitatif validasi materi oleh ahli media dan ahli praktisi disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Validasi Materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor VI	Skor V2	Rata-rata	Nilai (%)	Kriteria
1.	LKPD sesuai Kompetensi Dasar	3	3	3	75%	valid
2.	LKPD sesuai dengan indikator	3	3	3	75%	valid
3.	LKPD sesuai kemampuan siswa	3	4	3,5	88%	sangat valid
4.	LKPD sesuai dengan runtutnya materi	3	4	3,5	88%	sangat valid
5.	LKPD mendorong siswa menggali informasi	3	3	3	75%	valid
6.	Permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukarannya	3	4	3,5	88%	sangat valid
7.	LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	4	4	4	100%	sangat valid
8.	LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	2	4	3	75%	valid
9.	LKPD mengembangkan keterampilan siswa	3	3	3	75%	valid
10.	Permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	3	3	75%	valid
11.	Permasalahan dapat dipahami siswa	3	4	3,5	88%	sangat valid
12.	Kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	3	4	3,5	88%	sangat valid
13.	Kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep	3	3	3	75%	valid
14.	Terdapat petunjuk pengerjaan soal	4	4	4	100%	sangat valid
15.	Soal yang diberikan dari mudah ke sedang	4	4	4	100%	sangat valid
16.	LKPD dikerjakan berkelompok	2	4	3	75%	valid
17.	LKPD Mengembangkan sikap kerjasama	2	4	3	75%	valid
18.	Soal yang diberikan lebih sulit	3	3	3	75%	valid

	dari tahap “menerapkan”					
19.	Menggunakan EYD	2	4	3	75%	valid
20.	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	2	4		75%	valid
21.	Seluruh kalimat yang digunakan efektif	2	4	3	75%	valid
Nilai P (Nilai Akhir)				68.5	81.5%	sangat valid

Diketahui skor maksimal setiap aspek ialah 4, nilai $\sum x$ validasi materi ialah 67.5 dan $\sum x_i$ ialah 84. Sehingga P atau nilai akhir yang didapatkan ialah 81,5%.

b. Validasi Ahli Media

Ahli Media pada penelitian ini adalah Bapak Galih Puji Mulyoto, M,Pd. Beliau adalah salah satu dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Berikut adalah data hasil penilaian validasi materi:

1) Data Kuantitatif Validasi Media

Hasil data kuantitatif validasi media oleh Bapak Galih Puji Mulyonto, M,Pd disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Skor	Nilai (%)	Kriteria
1.	LKPD Menggunakan EYD	4	100%	sangat valid
2.	LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	4	100%	sangat valid
3.	LKPD menggunakan kalimat efektif	4	100%	sangat valid
4.	Penggunaan huruf dan symbol dapat dipahami pengguna	4	100%	sangat valid
5.	Ukuran tulisan mudah dan jelas dibaca	4	100%	sangat valid
6.	Petunjuk penggunaan mudah dan jelas dipahami	4	100%	sangat valid
7.	Memahami gambar	4	100%	sangat valid
8.	Gambar membantu peserta didik memahami materi maupun soal	4	100%	sangat valid

9.	Gambar menyampaikan pesan	3	75%	valid
10.	Kemenarikan <i>background</i> LKPD	3	75%	valid
11.	Keteraturan Desain	4	100%	sangat valid
12.	Kemenarikan sampul	4	100%	sangat valid
13.	Kesesuaian warna <i>background</i> , tulisan, dan symbol	4	100%	sangat valid
14.	Kombinasi gambar, tulisan, dan komponen disusun baik dan seimbang	4	100%	sangat valid
15.	Pemilihan warna, ukuran, jenis huruf mendukung kemenarikan LKPD	4	100%	sangat valid
Nilai P (Nilai Akhir)		58	96%	sangat valid

Diketahui skor maksimal setiap aspek ialah 4, nilai $\sum x$ validasi media ialah 58 dan nilai $\sum x_i$ ialah 60. Sehingga nilai P atau nilai akhir adalah 96%.

2) Data Kualitatif Validasi Media

Data kualitatif validasi media berupa kritik dan saran ahli materi berikut ini:

- a) *Background* bisa lebih disesuaikan kembali dengan pelajaran matematika kelas VIII SMP.
- b) Ubah warna *background* dengan warna yang lebih cerah.

2. Data Angket Keterbacaan Media pada Uji Coba Terbatas

E-LKPD Berbasis REACT ini diuji coba terbatas pada 6 siswa kelas VIII. 6 siswa tersebut diambil secara acak di luar subjek untuk uji coba lapangan. Sebagai upaya untuk mengetahui respon siswa dan keterbacaan LKPD, 6 siswa ini diberikan angket keterbacaan untuk menilai LKPD yang telah dikembangkan peneliti. Data hasil angket keterbacaan pada uji coba terbatas disajikan pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Angket Keterbacaan Uji Coba terbatas

Uji Coba Terbatas					
No	Nama	Skor	Skor Maks	Nilai (%)	Keterangan
1.	EDS	55	60	91,7 %	sangat baik
2.	SIS	48	60	80 %	sangat baik
3.	AYFC	48	60	80 %	sangat baik
4.	AJR	46	60	76,7 %	sangat baik
5.	HAL	54	60	90 %	sangat baik
6.	FNN	56	60	93,3 %	sangat baik
Nilai Akhir		307	360	85,3 %	sangat Baik

Sehingga didapatkan bahwa nilai SP pada uji coba terbatas 307 dan nilai SM adalah 360.

3. Data Angket Keterbacaan Media pada Uji Coba Lapangan

Hasil angket keterbacaan siswa pada uji coba lapangan yang dilakukan 22 subjek disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Angket Keterbacaan Siswa

Uji Coba Lapangan					
No.	Nama	Skor	Skor Maks.	Nilai (%)	Keterangan
1.	LR	48	60	80 %	sangat baik
2.	NTS	47	60	78,3 %	sangat baik
3.	FMFZ	47	60	78,3 %	sangat baik
4.	NAR	52	60	86,7 %	sangat baik
5.	NRA	48	60	80 %	sangat baik
6.	FZN	52	60	86,7 %	sangat baik
7.	BBS	58	60	96,7 %	sangat baik
8.	DPA	50	60	83,3 %	sangat baik
9.	SL	56	60	93,3 %	sangat baik
10.	RGA	60	60	100 %	sangat baik
11.	DCR	59	60	98,3 %	sangat baik
12.	ADS	49	60	81,7 %	sangat baik
13.	LS	60	60	100 %	sangat baik
14.	NHR	55	60	91,7 %	sangat baik
15.	AFS	55	60	91,7 %	sangat baik

16.	AM	51	60	85 %	sangat baik
17.	LSA	47	60	78,3 %	sangat baik
18.	KM	44	60	73,3 %	baik
19.	ZY	45	60	75 %	baik
20.	EZ	49	60	81,7 %	sangat baik
21.	NFW	45	60	75 %	baik
22.	SANR	54	60	90 %	sangat baik
Nilai Akhir		1131	1320	85,7 %	sangat baik

Sehingga didapatkan bahwa nilai SP pada uji coba lapangan adalah 1131 dan nilai SM adalah 1320.

C. Analisis Data

Berikut adalah analisis hasil pembahasan penelitian pengembangan:

1. Analisis Hasil Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik atau yang bisa disebut E-LKPD. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan memiliki 5 tahap. Yakni tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap analisis dilakukan di awal pengembangan, lalu tahap desain dilakukan setelah adanya analisis mengenai media yang akan dikembangkan. Pada tahap desain peneliti menyiapkan rancangan media yang dikembangkan. Lalu dilanjutkan tahap pengembangan. Tahap pengembangan ini, peneliti mengembangkan media yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi media oleh para ahli media, ahli materi, dan ahli praktisi yang akan memvalidasi materi dan media. Lalu tahap implementasi dilakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan kepada subjek. Lalu tahap yang ke lima

adalah tahap evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan pada setiap empat tahap pengembangan, sehingga setelah selesai setiap tahap lalu dilakukan evaluasi memudahkan peneliti untuk memperbaiki media.

Pengembangan media menggunakan beberapa aplikasi. Berikut adalah aplikasinya: Pertama menggunakan *canva* untuk mendesain *background* dan menuliskan materi pada LKPD, kedua *power point* digunakan untuk menuliskan LKPD, lalu *Ispring* digunakan untuk *menconvert ppt* menjadi *link* web yang dapat diakses, lalu menggunakan web online *live worksheet* untuk menuliskan soal-soal pada LKPD, dan aplikasi terakhir yang digunakan menggunakan aplikasi *web 2 apk builder* untuk mengkonversi *link* menjadi aplikasi Android. Hasil pengembangan ini menghasilkan media E-LKPD berbasis REACT materi bangun ruang sisi datar.

2. Analisis Hasil Data Validasi

a. Validasi materi

Melihat Tabel 4.7 diketahui bahwa nilai $\sum x$ adalah 67,5 dan nilai $\sum x i$ adalah 84. Dengan menggunakan rumus $P = \frac{\sum x}{\sum x i} \times 100\%$ dihasilkan:

$$P = \frac{68,5}{84} \times 100\%$$

$$P = 81,5 \%$$

Sehingga dihasilkan persentase nilai akhir validasi materi yakni 81,5%. Skor 81,5% merupakan kategori sangat valid. Kategori ini dengan artian valid tidak ada revisi namun, tetap memperhatikan

kritik dan saran dari validasi materi untuk menjadikan E-LKPD yang lebih baik.

b. Validasi media

Melihat Tabel 4.8 diketahui bahwa nilai $\sum x$ validasi media 58 dan nilai $\sum x_i$ adalah 60. Dengan menggunakan rumus $P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$ dihasilkan:

$$P = \frac{58}{60} \times 100\%$$

$$P = 96 \%$$

Sehingga dihasilkan persentase nilai akhir validasi materi yakni 96%. Skor 96% merupakan kategori sangat valid. Kategori ini dengan maksud valid tidak ada revisi namun, tetap memperhatikan kritik dan saran dari validasi media untuk menjadikan E-LKPD yang lebih baik.

3. Analisis Data Uji Coba Terbatas

Data uji coba terbatas terlihat pada Tabel 4.9 diketahui nilai aspek keterbacaan pada uji coba terbatas ialah 307 dan nilai aspek keterbacaan maksimal ialah 360, sehingga menggunakan rumus $N = \frac{SP}{SM} \times 100\%$ dihasilkan:

$$N = \frac{307}{360} \times 100\%$$

$$N = 85,3 \%$$

Sehingga dihasilkan persentase nilai akhir angket keterbacaan pada uji coba terbatas yakni 85,3 %. Skor 85,3% merupakan kategori sangat baik. Dari kategori ini dapat diketahui bahwa E-LKPD berbasis

REACT materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dapat terbaca dengan sangat baik.

4. Analisis Data Hasil Uji Coba Lapangan

Data uji coba lapangan terlihat pada Tabel 4.10 Diketahui nilai aspek keterbacaan pada uji coba lapangan ialah 1131 dan nilai aspek keterbacaan maksimal ialah 1320, sehingga menggunakan rumus $N = \frac{SP}{SM} \times 100\%$ dihasilkan:

$$P = \frac{1132}{1320} \times 100\%$$

$$P = 85,7 \%$$

Sehinga dihasilkan persentase nilai akhir angket keterbacaan pada uji coba lapangan yakni 85,7 %. Skor 85,7 % merupakan kategori sangat baik. Dari data uji coba lapangan dengan subjek 22 siswa dapat diketahui bahwa Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis REACT materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dapat terbaca dengan sangat baik.

D. Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran E-LKPD berbasis REACT materi bangun ruang sisi datar. Proses pengembangan ini menggunakan 5 tahap model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini beruntut dan sistematis yang memudahkan peneliti mengembangkan media. Selaras dengan penelitian Tegeh & Pudjawan (2015), model ADDIE disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang sesuai kebutuhan dan karakteristik.

Penelitian pengembangan ini divalidasi oleh validator materi dan validator media. Validasi materi mendapatkan nilai 81,5% dan validasi media mendapatkan nilai 96% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hilwa (2020), menyatakan bahwa hasil penilaian validasi dengan persentase >75% termasuk kriteria sangat valid. Hasil uji coba terbatas melalui angket keterbacaan pada penelitian ini mendapatkan nilai 85,3% dengan kategori E-LKPD terbaca sangat baik. Sedangkan hasil uji coba lapangan mendapatkan nilai 85,7% dengan kategori E-LKPD terbaca dengan sangat baik. Kategori tersebut sesuai dengan penelitian Hilwa (2020), yang menyebutkan bahwa suatu keterbacaan media pembelajaran yang memiliki persentase >50% dikatakan terbaca dengan sangat baik.

E-LKPD ini digunakan sebagai salah satu perantara komunikasi guru dan pendidik saat proses pembelajaran (Wati, 2016). E-LKPD ini termasuk dalam golongan media pembelajaran gabungan audio visual dan komputer. E-LKPD ini berisikan soal-soal evaluasi, video pembelajaran, dan materi pendukung. Materi dalam media pembelajaran ini ialah balok dan kubus. Materi tersebut menyesuaikan materi yang diajarkan pada peserta didik kelas VIII disemester genap tahun ajaran 2020/2021.

Media pembelajaran ini dikemas melalui strategi REACT untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi secara efisien. Selaras dengan Hasanah & Sumiharsono (2018), media pembelajaran didasarkan untuk membantu pendidik memberikan semua materi pembelajaran yang dikemas secara efisien. Terdapat 10 menu utama yang dikemas dalam E-LKPD ini.

Strategi REACT termuat pada menu “Lembar Kerja” dan menu “Pendalaman Materi”. Terdapat 5 kegiatan pada strategi REACT yakni: kegiatan berkelompok, kegiatan mengaitkan, kegiatan mengalami, menerapkan, dan transformasi (Crawford, 2001). E-LKPD berbasis REACT ini terbukti valid dan terbaca dengan sangat baik. Putri & Santosa (2015), mengemukakan dalam penelitiannya bahwa strategi REACT terbukti efektif digunakan guru dibandingkan dengan proses pembelajaran konvensional. Sehingga, E-LKPD berbasis REACT ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dengan baik.

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki beberapa kelebihan. Pertama, E-LKPD ini merupakan media pembelajaran interaktif. Media interaktif menjadi kelebihan tersendiri dalam penelitian ini. Siswa lebih tertarik dan merasa senang pada proses penggunaan media pembelajaran ini. Hal ini juga dikatakan oleh Hamdi (2018), bahwa media interaktif yang telah dikembangkannya mampu meningkatkan konsep pemahaman siswa dengan tingkat kemenarikan media sangat tinggi yakni 90%. Kedua, E-LKPD ini terhubung dengan aplikasi web “Live worksheet”. Aplikasi web ini memuat fitur yang bermacam-macam mendukung E-LKPD menjadi lebih interaktif dan praktis. Penelitian Fitriani dkk. (2021) melaporkan bahwa “Live worksheet” merupakan media yang praktis dan efektif digunakan terlebih pada kondisi pandemi. Ketiga, E-LKPD matematika ini berbentuk aplikasi elektronik Android yang dapat digunakan pada gawai dan laptop Android. Media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk Android memudahkan siswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja, karena hanya dengan membuka gawai siswa

dapat dengan mudah mempelajari matematika. Serupa dengan penelitian Husna (2021), media pembelajaran berbasis Android terbukti efektif digunakan siswa.

Selain kelebihan-kelebihan tersebut, media penelitian pengembangan ini juga memiliki kekurangan. Pertama, E-LKPD ini hanya bisa digunakan dengan gawai ataupun laptop yang terhubung dengan internet. Kedua, E-LKPD ini hanya termuat materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok kelas VIII SMP. Media penelitian ini bisa lebih diluaskan materinya dan ditenahi sistem aplikasinya seperti penelitian Rosyada (2021). Penelitian tersebut mengembangkan media pembelajaran fikih berbasis aplikasi berbentuk elektronik yang dapat digunakan menggunakan gawai tanpa terhubung internet.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan penelitian E-LKPD Matematika berbasis strategi REACT materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang diperoleh kesimpulan, bahwa pengembangan E-LKPD menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yakni:

- a. *Analisis*, pada tahap pertama ini peneliti melakukan identifikasi permasalahan, dan analisis kebutuhan berdasarkan hasil wawancara pra lapangan.
- b. *Desain*. Pada tahap ini peneliti menyiapkan KI KD, materi, soal dan rancangan media sesuai strategi REACT.
- c. *Pengembangan*. Pada tahap ini peneliti mengembangkan rancangan yang telah disiapkan menjadi media. Lalu media di konsultasikan dan di validasi oleh para ahli. Hasil validasi media menyatakan bahwa E-LKPD sangat valid. Dengan persentase validasi materi 81.5% dan validasi media 96 %.
- d. *Implementasi*. Pada proses ini, dilakukan uji coba terbatas pada 6 siswa dan uji coba lapangan pada 22 siswa kelas VIII. Uji coba dilakukan dengan memberikan angket keterbacaan pada siswa. Hasil uji angket keterbacaan menyatakan bahwa E-LKPD terbaca sangat baik, dengan persentase pada uji coba terbatas 85,3 % dan uji lapangan 85,7 %.
- e. *Evaluasi*. Pada tahap akhir ini dilakukan dengan berdasarkan hasil implementasi. Dan juga memperbaiki kekurangan media didasarkan hasil implementasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil paparan hasil data penelitian pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis REACT, berikut adalah saran yang dapat digunakan untuk pemanfaatan produk dan saran untuk pengembangan lanjutan:

1. Saran Pemanfaatan Produk

- a. E-LKPD matematika berbasis strategi REACT materi bangun ruang sisi datar ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP/MTs sederajat.
- b. E-LKPD matematika berbasis strategi REACT materi bangun ruang sisi datar ini dapat digunakan dalam pembelajaran daring maupun luring.

2. Saran Pengembangan Lanjutan

Harapan penulis untuk pengembangan lanjutnya ialah lebih diperluas materi bangun ruang sisi datar bukan hanya balok dan kubus. Lalu, lebih dimatangkan kembali perancangan pengembangan yang meliputi *background* media dan gambar gambar yang lebih kontekstual agar lebih memperjelas tujuan LKPD. Dan untuk pengembangan lanjutan besar harapan penulis untuk lebih mematangkan perancangan LKPD dengan strategi yang dipilih, yakni strategi pembelajaran REACT.

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (1997). *Media pengajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Crawford, L. M. (2001). *Teaching contextually: Research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement*. CCI Publishing, Inc.
- Fitriani, D., & Andriani, L. (2020). Pengembangan LKS berbasis model pembelajaran REACT terintegrasi nilai keislaman untuk siswa MTs Kabupaten Kampar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 079–088. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v6i2.10654>
- Fitriani, N., Hidayah, I. S., & Nurfauziah, P. (2021). Live worksheet realistic mathematics education berbantuan geogebra: meningkatkan abstraksi matematis siswa SMP pada materi segiempat. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1), 37–50. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.4526>
- Hamdi, S. (2018). *Pengembangan media dengan menggunakan aplikasi Autoplay untuk pembelajaran IPA pada materi cahaya di Kelas IV* [Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/12388/>
- Hanafiah, N., & Suhana, C. (2009). *Konsep strategi pembelajaran*. PT Refika Aditama.
- Hasanah, H., & Sumiharsono, R. (2018). *Media pembelajaran: Buku bacaan wajib dosen, guru, dan calon pendidik*. CV Pustaka Abadi.
- Hermawati, A. P. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA berbasis keterampilan berargumentasi siswa kelas V di SDN 3* [Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]. <https://etheses.uin-malang.ac.id/22362/>
- Hilwa, H. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA berbasis pemahaman konsep pada materi campuran siswa kelas V di SDIT Nurul Huda Padang Bojonegoro* [Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]. <https://etheses.uin-malang.ac.id/22614/>
- Husna, F. A. (2021). *Pengembangan media pembelajaran berbasis Android materi akhlak untuk siswa kelas 3 MI Islamiyah Sarangan Kanor Bojonegoro* [Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/26222/>
- Khairiyah, U. (2015). *Pengembangan perangkat pembelajaran IPA pendekatan*

- scientific pada pokok Bahasa pencemaran lingkungan di SMP untuk melatih life skill siswa* [Skripsi, Universitas Negeri Surabaya]. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps/article/view/513/366>
- Kodir, A. (2011). *Strategi belajar mengajar*. CV Pustaka Setia.
- Kustiawan, U. (2013). *Sumber dan media pembelajaran anak usia dini*. FIP Universitas Negeri Malang.
- Miarso, Y. (2009). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Predana Media Group.
- Nasution, S. (1990). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar*. Bina Aksara.
- Nawawi, I. (2010). *Hadist arba'in nawawiyah (terjemah)*. Maktab Dakwah Dan Bimbingan Jaliyat Rabwah.
- Oktarina, A., Luthfiana, M., & Refianti, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) etnomatematika berbasis penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 2, 91–101. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.788>
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press.
- Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan strategi REACT ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan penyelesaian masalah, koneksi matematis, dan self efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262–272. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7345>
- Rahmadani, Y. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif berbasis REACT materi pecahan pada siswa kelas 4 SD Laboratorium UM Kota Blitar [Skripsi tidak dipublikasikan]*. Universitas Negeri Malang.
- Rosyada, A. (2021). *Pengembangan media pembelajaran fikih berbasis aplikasi Zaamal dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas 8 MTs Sunan Kalijogo Kediri [Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]*. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/28800>
- Subagyo, A. A. (2003). *Strategi tembus SMU favorit dan sukses UAN matematika SLTP/MTs*. Andi Offset dan Primagama.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif,*

dan R&D (7 ed.). Alfabeta Bandung.

Tegeh, I. M., & Pudjawan, I. N. J. K. (2015). Pengembangan buku ajar model penelitian pengembangan dengan model ADDIE. *Seminar Nasional Riset Inovatif IV 2005*, (pp. 208-216). <https://doi.org/http://dx.doi.org/1-.23887/ika.v1i1.1145>

Wati, E. R. (2016). *Ragam media pembelajaran*. Kata Pena.

Yasin, H. S. (2012). Metode belajar dan pembelajaran yang efektif. *Jurnal Adabiyah*, *XIII*((1)), 1–9.

Lampiran 1: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
 Website: www.fitk.uin-malang.ac.id E-mail: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 112/Un.03.1/TL.00.1/04/2021

22
 April
 2021

Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala Sekolah SMP Islam Sabilurrosyad Malang
 di

SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang (Jl. Raya Candi VI C No.303,
 Karangbesuki, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65149)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Nur Alaviyah Alhikma
 NIM : 17190024
 Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : Ganjil Tahun Akademik 2020/2021
 Judul : Pengembangan E LKPD Berbasis Strategi REACT PADA MATERI
 Skripsi BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP ISLAM SABILURROSYAD
 GASEK KOTA MALANG
 Lama : 23 April 2021 sampai dengan 23 Juli 2021
 Penelitian

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang
 Akademik,



Muhammad Walid

Lampiran 2: Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN SABILURROSYAD GASEK SMP ISLAM SABILURROSYAD

Jalan Candi VTC No. 303 Gasek, Karangbesuki, Sukun, Malang 65146
Telp (0341) 582244 e-mail: smpisabros@gmail.com, web: www.smpisabrosgasek.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 005/SKet/SMPI.SR/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Islahuddin, S.S, M.Pd.I

Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sebenarnya bahwa Saudara:

Nama : Nur Alaviyah Alhikma

NIM : 17190024

Jenjang : Sarjana S-1

Prodi : Tadris Matematika

Universitas : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
Malang (UIN)

Judul : *Pengembangan E LKPD Berbasis Strategi React Pada Materi Bagun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang*

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian dan observasi di SMP Sabilurrosyad pada bulan 26 April – 14 Juni 2021.

Demikian surat keterangan ini, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 16 Juni 2021
Kepala Sekolah,

Islahuddin, S.S, M.Pd.I



Lampiran 3 : Surat Validator Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
 Website: www.fitk.uin-malang.ac.id E-mail: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 107/Un.03.1/TL.00.1/04/2021 27 April 2021
 Lampiran : -
 Hal : Validasi Validasi Materi Media

Kepada

Yth. Bapak / Ibu Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan Skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Nur Alaviyah Alhikma
 NIM : 17190024
 Program Studi : S1 Tadris Matematika
 : Pengembangan E LKPD Berbasis Strategi REACT Pada Materi
 Judul Skripsi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang
 Validasi : Validasi Materi Media
 Dosen Pembimbing : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi



a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang
 Akademik,

Muhammad Walid

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Tadris Matematika;
2. Arsip.

Lampiran 4: Surat Validator Ahli Media



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
 Website: www.fitk.uin-malang.ac.id E-mail: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 113/Un.03.1/TL.00.1/04/2021 28 April 2021
 Lampiran : -
 Hal : Validasi Validasi Media

Kepada
 Yth. Bapak / Ibu Galih Puji Mulyoto, M.Pd
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan Skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Nur Alaviyah Alhikma
 NIM : 17190024
 Program Studi : S1 Tadris Matematika
 : Pengembangan E LKPD Berbasis Strategi REACT Pada Materi
 Judul Skripsi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Malang
 Validasi : Validasi Media
 Dosen Pembimbing : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang
 Akademik,

 Muhammad Walid

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Tadris Matematika;
2. Arsip.

Lampiran 5 : Surat Validator Ahli Praktisi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Malang 65144 Telepon (0341) 551354 Faks (0341) 572533
 Website: www.fitk.uin-malang.ac.id E-mail: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 114/Un.03.1/TL.00.1/04/2021

28 April 2021

Lampiran : -

Hal : Validasi Validasi Media (Ahli Praktisi)

Kepada

Yth. Bapak / Ibu Nuruddin Syauqi S.Si
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan Skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Nur Alaviyah Alhikma
 NIM : 17190024
 Program Studi : S1 Tadris Matematika
 : Pengembangan E LKPD Berbasis Strategi REACT Pada Materi
 Judul Skripsi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad
 Gasek Malang
 Validasi : Validasi Media (Ahli Praktisi)
 Dosen : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
 Pembimbing

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Scan QRCode ini



untuk verifikasi

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang
 Akademik,

 Muhammad Walid

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Tadris Matematika;
2. Arsip.

Lampiran 6 : Bukti Konsultasi Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Nur Alaviyah Alhikma
 NIM : 17190024
 Jurusan : Tadris Matematika
 Judul : Pengembangan E LKPD Berbasis REACT Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Islam Sabilurrosyad Gasek Kota Malang
 Dosen Pembimbing : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
 NIP : 1971042 200003 1 003

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	29 Juni 2020	Bab I	
2.	23 Desember 2020	Bab I – Bab II	
3.	26 Januari 2021	Bab II - III	
4.	3 Februari 2021	Bab I – Bab III	
5.	17 Februari 2021	Instrumen Validasi	
6.	23 April 2021	Bab I – Bab III	
7.	3 Mei 2021	Bab I – Bab III	
8.	7 Juni 2021	Media	
9.	12 Juni 2021	Bab IV	
10.	19 Juni 2021	Bab IV-V dan Abstrak	

Malang, 22 Juni 2021
 Ketua Program Studi
 Tadris Matematika

Dr. H. Wahyu Henky
 Irawan, M.Pd.
 NIP. 19710420 200003 1
 003

Lampiran 7 : Wawancara Pra Lapangan

Wawancara Pra Lapangan di SMPJ Sabras.

Oleh: Barak Nurudin Syauqi.S.Si
Pada: 13 Desember 2020

1. Proses belajar mengajar di Sekolah ini dilakukan secara tatap muka meski di musim pandemi.
2. Metode yang digunakan termasuk matematika menggunakan Metode Ceramah dan diskusi.
3. Kalau sampai saat ini anak-anak senang belajar matematika mungkin karena bisa bekerjasama dengan teman-temannya.
4. Media yang digunakan seperti buku paket, LKPD, papan tulis, penggaris panjang.
5. Untuk saat ini masih belum menggunakan teknologi komputer ada, namun hanya sedikit. Terlebih saja guru belum memiliki ilmu tentang teknologi.
6. Iga digunakan.
7. berbentuk kertas biasa, tipis, seperti LKPD pada umumnya.
8. Per Sekolah ini; sekolah pesantren banyak siswa dari berbagai daerah. Siswa banyak dan karakteristik tidak sama kemampuannya. guru kadang kesulitan dalam memahami juga memiliki pemahaman yang sama.
9. LKPD digunakan sebagai buku penunjang.
10. Semua para guru semakin kreatif, inovatif dan aktif dalam mendidik di zaman sekarang.

Lampiran 8: Hasil Validasi Ahli Materi

Lembar Validasi Media Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Skor				Keterangan
			4	3	2	1	
A. Materi							
1.	Ruang Lingkup	<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai Kompetensi Dasar		✓			Kompetensi Dasar tidak dilampirkan dalam lembar ini
		<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai dengan indicator		✓			Indikator tidak terlampir dalam lembar ini.
		<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai kemampuan siswa		✓			
2.	Keruntutan	<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai dengan runtutnya materi		✓			
		<ul style="list-style-type: none">LKPD mendorong siswa menggali informasi		✓			
		<ul style="list-style-type: none">Permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukarannya		✓			
3.	Cakupan	<ul style="list-style-type: none">LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	✓				
		<ul style="list-style-type: none">LKPD mendukung sikap kerjasama siswa			✓		
		<ul style="list-style-type: none">LKPD mengembangkan keterampilan siswa		✓			
B. Keterlaksanaan REACT							
1.	Relating	<ul style="list-style-type: none">Permasalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari		✓			
		<ul style="list-style-type: none">Permasalahan dapat dipahami siswa		✓			

2.	<i>Experiencing</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan dapat menyelesaikan persoalan 		✓			
		<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep 		✓			
3.	<i>Applying</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat petunjuk pengerjaan soal 	✓				
		<ul style="list-style-type: none"> Soal yang diberikan dari mudah ke sedang 	✓				
4.	<i>Cooperating</i>	<ul style="list-style-type: none"> LKPD dikerjakan berkelompok 			✓		
		<ul style="list-style-type: none"> LKPD Mengembangkan sikap kerjasama 			✓		
5.	<i>Transferring</i>	<ul style="list-style-type: none"> Soal yang diberikan lebih sulit dari tahap “menerapkan” 		✓			
C Bahasa							
1.	Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan EYD 			✓		
		<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan struktur kalimat yang jelas 			✓		
		<ul style="list-style-type: none"> Seluruh kalimat yang digunakan efektif 			✓		
Skor							
Jumlah skor yang didapat = Total skor A + Total skor B + Total skor C							
Rata-rata = $\frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}}$							

Setelah mengisi table penilaian, lingkarilah huruf di bawah ini sesuai dengan

E LKPD Berbasis REACT ini :

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan, namun perlu direvisi kecil
- c. Boleh digunakan dengan revisi besar
- d. Tidak boleh digunakan

Kesimpulan dan Saran

- Ada beberapa halaman yang mungkin tidak perlu ditampilkan, seperti tahap pembukaan, ada cover dan tombol menu, mungkin bisa tampil satu halaman saja. Ketika membuka langsung tampilkan mulai, kemudian tampil isi menu, bukan ke halaman yang hanya menampilkan tombol menu.
- Mohon periksa kembali penggunaan istilah-istilah, apakah sudah baku atau belum, apakah sudah dipahami oleh peserta didik atau belum. Contoh: hampers.
- Menu Profil biasanya merupakan halaman profil pengguna, bukan pembuat program. Kalau pun ingin ditampilkan, simpan dengan menu About atau Tentang
- Dalam hal pengerjaan secara berkelompok, tidak ada petunjuk teknis bagaimana para peserta didik membaca dan mengisi E-LKPD, apakah dengan satu perangkat gawai untuk satu kelompok atau masing-masing peserta didik memegang gawai sendiri. Hal ini perlu diperhatikan mengingat harapan pembelajaran ini (seperti yang tertulis oleh penyusun E-LKPD) adalah belajar berkelompok, sehingga bagaimana caranya menciptakan suasana bekerja sama dalam mengerjakan E-LKPD ini.
- Mohon tinjau kembali penulisan kata-kata dalam soal, perhatikan simbol satuan, contoh: Pada soal nomor 8, luas permukaan tidak disertai satuan luas; Pada soal nomor 9, "Jumlah seluruh rusuk balok tersebut", mungkin maksudnya "Jumlah panjang seluruh rusuk balok tersebut", begitu pula pilihan jawaban sebaiknya dicantumkan satuan panjangnya; Pada soal nomor 10, perhatikan penulisan nilai uang.
- Ada alternatif dalam menampilkan setiap tahapan sehingga alur pembelajaran

dilalui sesuai trayek pembelajaran yang kita harapkan, yaitu dengan menampilkan persesi secara *fullscreen*, seperti *slide show*, bagian per bagian yang ditampilkan, tidak langsung satu halaman untuk seluruh bagian. Itu hanya alternatif, keputusan pilihan kembali pada penyusun.

Malang, 5 Juni 2021

Validator Materi



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

Lampiran 9 : Hasil Validasi Ahli Media

Lembar Validasi Media Untuk Ahli Media

No	Aspek	Kriteria	Skor				Keterangan
			4	3	2	1	
A.	Bahasa						
1.	Bahasa	➤ LKPD Menggunakan EYD	V				
		➤ LKPD mengguakan struktur kalimat yang jelas	V				
		➤ LKPD menggunakan kalimat efektif	V				
B.	Peyajian						
1.	Tulisan	➤ Penggunaan huruf dan symbol dapat dipahami pengguna	V				
		➤ Ukuran tulisan mudah dan jelas dibaca	V				
		➤ Petunjuk Penggunaan Mudah dan jelas dipahami	V				
2.	Gambar	➤ Memahami gambar	V				
		➤ Membantu peserta didik memahami materi maupun soal	V				
		➤ Menyampaikan pesan		V			
3.	Tampilan	➤ Kemenarikan background LKPD		V			
		➤ Keteraturan Desain	V				
		➤ Kemenarikan sampul	V				
4.	Ilustrasi	➤ Kesesuaian warna background, tulisan, dan symbol	V				
		➤ Kombinasi gambar, tulisan, dan komponen disusun baik dan seimbang	V				

No	Aspek	Kriteria	Skor				Keterangan
		➤ Pemilihan warna, ukuran, jenis huruf mendukung kemenarikan LKPD	V				
Skor							
Jumlah skor yang didapat = Total skor A + Total skor B + Total skor C							
Rata-rata = $\frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}}$							

Setelah mengisi table penilaian, lingkarilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

E LKPD Berbasis REACT ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan, namun perlu direvisi kecil**
- Boleh digunakan dengan revisi besar
- Tidak boleh digunakan

Kesimpulan dan Saran

Semoga sukses, segera lulus lancar.

.....

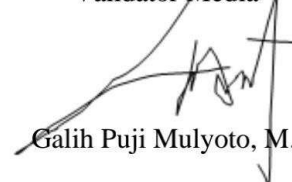
.....

.....

.....

Malang, 3 Juni 2021

Validator Media


Galih Puji Mulyoto, M.Pd

Lampiran 10 : Hasil Validasi Ahli Praktisi

Lembar Validasi Materi Untuk Ahli Praktisi

No	Aspek	Kriteria	Skor				Keterangan
			4	3	2	1	
A. Materi							
1.	Ruang Lingkup	<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai Kompetensi Dasar	✓	✓			
		<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai dengan indicator	✓	✓			
		<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai kemampuan siswa	✓				
2.	Keruntutan	<ul style="list-style-type: none">LKPD sesuai dengan runtutnya materi	✓				
		<ul style="list-style-type: none">LKPD mendorong siswa menggali informasi		✓			
		<ul style="list-style-type: none">Permasalahan yang disajikan runtut tingkat kesukarannya	✓				
3.	Cakupan	<ul style="list-style-type: none">LKPD sekurang-kurangnya mengembangkan pengetahuan siswa	✓				
		<ul style="list-style-type: none">LKPD mendukung sikap kerjasama siswa	✓				
		<ul style="list-style-type: none">LKPD mengembangkan keterampilan siswa		✓			
B. Keterlaksanaan REACT							
1.	Relating	<ul style="list-style-type: none">Permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari		✓			
		<ul style="list-style-type: none">Permasalahan dapat dipahami siswa	✓				
2.	Experiencing	<ul style="list-style-type: none">Kegiatan dapat menyelesaikan persoalan	✓				

		<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan yang dilakukan dapat membantu menemukan konsep 	✓					
3.	<i>Applying</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat petunjuk pengerjaan soal 	✓					
		<ul style="list-style-type: none"> Soal yang diberikan dari mudah ke sedang 	✓					
4.	<i>Cooperating</i>	<ul style="list-style-type: none"> LKPD dikerjakan berkelompok 	✓					
		<ul style="list-style-type: none"> LKPD Mengembangkan sikap kerjasama 	✓					
5.	<i>Transferring</i>	<ul style="list-style-type: none"> Soal yang diberikan lebih sulit dari tahap "menerapkan" 	✓					
C Bahasa								
1.	Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan EYD 	✓					
		<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan struktur kalimat yang jelas 	✓					
		<ul style="list-style-type: none"> Seluruh kalimat yang digunakan efektif 	✓					
Skor								
Jumlah skor yang didapat = Total skor A + Total skor B + Total skor C								
Rata-rata = $\frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}}$								

Setelah mengisi table penilaian, lingkarilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

E LKPD Berbasis REACT ini :

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan, namun perlu direvisi kecil
- c. Boleh digunakan dengan revisi besar
- d. Tidak boleh digunakan

Kesimpulan dan Saran

- Terdapat hasil pengisian pada "tutor" "LKPD"


.....

.....

.....

.....

Malang, Juni 2021
Validator Materi


Nuruddin Syauqi S.Si

Lampiran 11 : Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Terbatas

ANGKET KETERBACAAN SISWA KELAS VIII TERHADAP E LKPD MATEMATIKA BERBASIS REACT

Identitas Responden

Nama :
 Kelas : VIII C
 No. Absen : 16
 Sekolah : SMPN 1 Mejayan

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket, cermati setiap pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda centang (X) pada jawaban a, b, c, atau d sesuai dengan penilaian yang anda anggap paling benar
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan

Pertanyaan-pertanyaan Angket

1. Apakah petunjuk penggunaan LKPD ditulis dengan jelas ?
 - a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak jelas
 - c. Jelas
 - ☒ d. Sangat jelas
2. Apakah ukuran huruf pada LKPD dapat dibaca dengan jelas ?
 - a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak Jelas
 - c. Jelas
 - ☒ d. Sangat Jelas
3. Apakah susunan kalimat yang ada dalam LKPD jelas untuk dibaca?
 - a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak Jelas
 - c. Jelas
 - ☒ d. Sangat Jelas
4. Apakah susunan kalimat yang ada dalam LKPD mudah untuk dipahami ?
 - a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Mudah dipahami
 - d. Sangat mudah dipahami

5. Apakah warna yang digunakan dalam LKPD nyaman dan menyenangkan untuk dilihat?
- a. Sangat tidak nyaman
 - b. Tidak nyaman
 - ☒ c. Nyaman
 - d. Sangat nyaman
6. Apakah uraian penjelasan yang terdapat dalam LKPD mudah untuk dipahami?
- a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - c. Mudah dipahami
 - ☒ d. Sangat mudah dipahami
7. Apakah gambar yang ditampilkan dalam LKPD mudah untuk dipahami ?
- a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - c. Mudah dipahami
 - ☒ d. Sangat mudah dipahami
8. Apakah letak gambar dalam LKPD sudah sesuai dan mudah dipahami ?
- a. Sangat tidak sesuai dan tidak mudah dipahami
 - b. Tidak sesuai dan tidak mudah dipahami
 - c. Sesuai dan mudah dipahami
 - ☒ d. Sangat sesuai dan mudah dipahami
9. Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD jelas dan mudah untuk dipahami ?
- a. Sangat tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - b. Tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Jelas dan mudah dipahami
 - d. Sangat jelas dan mudah dipahami
10. Apakah langkah-langkah percobaan dalam LKPD sudah cukup jelas ?
- a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak tidak
 - c. Cukup jelas
 - ☒ d. Sangat jelas

11. Apakah pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD sudah jelas dan dapat dipahami?
- a. Sangat tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - b. Tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - c. Jelas dan mudah dipahami
 - ☒ d. Sangat jelas dan mudah dipahami
12. Apakah susunan kalimat dalam LKPD mudah untuk dipahami?
- a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - ☒ c. mudah dipahami
 - d. Sangat mudah dipahami
13. Apakah dengan adanya E LKPD ini anda merasa lebih semangat saat belajar ?
- a. Sangat tidak semangat
 - b. Tidak semangat
 - c. Semangat
 - ☒ d. Sangat semangat
14. Apakah dengan adanya E LKPD ini membuat anda ingin banyak tahu mengenai bangun ruang sisi datar ?
- a. Sangat tidak ingin tahu
 - b. Tidak ingin tahu
 - c. Ingin tahu
 - ☒ d. Sangat ingin tahu
15. Apakah setelah menggunakan LKPD anda merasa senang saat belajar?
- a. Sangat tidak senang
 - b. Tidak senang
 - c. Senang
 - ☒ d. Sangat senang

Lampiran 12 : Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Lapangan

**ANGKET KETERBACAAN SISWA KELAS VIII TERHADAP E LKPD
MATEMATIKA BERBASIS REACT**

Identitas Responden

Nama :
 Kelas : VIII A
 No. Absen : 03
 Sekolah : SMP Islam Sukiluragung

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi angket, cermati setiap pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda centang (X) pada jawaban a, b, c, atau d sesuai dengan penilaian yang anda anggap paling benar
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan

Pertanyaan-pertanyaan Angket

1. Apakah petunjuk penggunaan LKPD ditulis dengan jelas ?
 - a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak jelas
 - ☒ c. Jelas
 - d. Sangat jelas
2. Apakah ukuran huruf pada LKPD dapat dibaca dengan jelas ?
 - a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak Jelas
 - c. Jelas
 - ☒ d. Sangat Jelas
3. Apakah susunan kalimat yang ada dalam LKPD jelas untuk dibaca?
 - a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak Jelas
 - ☒ c. Jelas
 - d. Sangat Jelas
4. Apakah susunan kalimat yang ada dalam LKPD mudah untuk dipahami ?
 - a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Mudah dipahami
 - d. Sangat mudah dipahami

5. Apakah warna yang digunakan dalam LKPD nyaman dan menyenangkan untuk dilihat?
- a. Sangat tidak nyaman
 - b. Tidak nyaman
 - ☒ c. Nyaman
 - d. Sangat nyaman
6. Apakah uraian penjelasan yang terdapat dalam LKPD mudah untuk dipahami?
- a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Mudah dipahami
 - d. Sangat mudah dipahami
7. Apakah gambar yang ditampilkan dalam LKPD mudah untuk dipahami ?
- a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Mudah dipahami
 - d. Sangat mudah dipahami
8. Apakah letak gambar dalam LKPD sudah sesuai dan mudah dipahami ?
- a. Sangat tidak sesuai dan tidak mudah dipahami
 - b. Tidak sesuai dan tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Sesuai dan mudah dipahami
 - d. Sangat sesuai dan mudah dipahami
9. Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD jelas dan mudah untuk dipahami ?
- a. Sangat tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - b. Tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - ☒ c. Jelas dan mudah dipahami
 - d. Sangat jelas dan mudah dipahami
10. Apakah langkah-langkah percobaan dalam LKPD sudah cukup jelas ?
- a. Sangat tidak jelas
 - b. Tidak tidak
 - c. Cukup jelas
 - ☒ d. Sangat jelas

11. Apakah pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD sudah jelas dan dapat dipahami?
- a. Sangat tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - b. Tidak jelas dan tidak mudah dipahami
 - c. Jelas dan mudah dipahami
 - ☒ d. Sangat jelas dan mudah dipahami
12. Apakah susunan kalimat dalam LKPD mudah untuk dipahami?
- a. Sangat tidak mudah dipahami
 - b. Tidak mudah dipahami
 - c. mudah dipahami
 - ☒ d. Sangat mudah dipahami
13. Apakah dengan adanya E LKPD ini anda merasa lebih semangat saat belajar ?
- a. Sangat tidak semangat
 - b. Tidak semangat
 - c. Semangat
 - ☒ d. Sangat semangat
14. Apakah dengan adanya E LKPD ini membuat anda ingin banyak tahu mengenai bangun ruang sisi datar ?
- a. Sangat tidak ingin tahu
 - b. Tidak ingin tahu
 - c. Ingin tahu
 - ☒ d. Sangat ingin tahu
15. Apakah setelah menggunakan LKPD anda merasa senang saat belajar?
- a. Sangat tidak senang
 - b. Tidak senang
 - c. Senang
 - ☒ d. Sangat senang

Lampiran 13 : Dokumentasi



(foto siswa saat berkelompok dan berdiskusi saat menggunakan E-LKPD)



(foto siswa saat berkelompok dan berdiskusi saat menggunakan E-LKPD)



(Foto siswa saat mengerjakan E-LKPD)



(foto peneliti dan siswa setelah uji coba penelitian)

BIODATA MAHASISWA

Nama : Nur Alaviyah Alhikma

NIM : 17190024

Tempat Tanggal Lahir : Madiun, 12 Maret 1999

Jurusan : Tadris Matematika

Alamat Rumah : Jl. Tawang Sari Rt. 24 Rw. 04 Tawangrejo Kecamatan
Kartoharjo Kota Madiun

E-mail : ala.hikma@gmail.com

No. Telepon/ HP : 0895333342953

Riwayat Pendidikan : 1. TK Islam Hudan Linnas Kota Madiun
2. MI Islamiyah 01 Kota Madiun
3. SMP Negeri 01 Kota Madiun
4. SMA Darul Ulum 1 Unggulan BPPT Jombang
5. S-1 Tadris Matematika UIN Malang